

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA**

POSTGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

TÍTULO:

Estudio comparativo entre las diferentes técnicas de histerectomía convencional (vaginal, vaginal asistida por laparoscopia y abdominal) versus histerectomía robótica con enfoque en pérdida sanguínea transquirúrgica, dolor post operatorio y estancia hospitalaria en pacientes con patología uterina benigna sometidas a cirugía en el servicio de Ginecología del hospital Carlos Andrade Marín durante el período comprendido de enero a diciembre del 2015

LUGAR:

Servicio de Ginecología del Hospital Carlos Andrade Marín

AUTORES:

Dra. Olga Verenice Barrionuevo Vaca

Dra. Julia Lucía Mena Castañeda

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. José Rubén Bucheli Cruz

DIRECTORA METODOLÓGICA:

Dra. Pamela Cabezas

Quito, 2016

TABLA DE CONTENIDO

Resumen

Abstract

Capítulo I. Introducción

Capítulo II. Revisión Bibliográfica

Capítulo III. Materiales y Métodos

Capítulo IV. Resultados

Capítulo V. Discusión

Capítulo VI. Conclusiones

Capítulo VII. Recomendaciones

Bibliografía

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Porcentaje de histerectomía según técnica quirúrgica en el Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015.

FIGURA 2 Porcentajes de grupos etarios en relación con casos de miomatosis uterina en 314 pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015.

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 Tipo de histerectomía en porcentajes y frecuencia en 314 pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015.

TABLA 2 Promedios de edad de las pacientes según tipo de histerectomía en Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo de Enero a Diciembre del 2015

TABLA 3 Porcentajes de grupos etarios en relación con casos de miomatosis uterina en 314 pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015.

TABLA 4 Promedio de pérdida sanguínea postquirúrgica con respecto a cada tipo de histerectomía en Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

TABLAS 5 Tipo de histerectomía en relación con la pérdida sanguínea transquirúrgica en pacientes en el Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

TABLA 6 Promedio de días de hospitalización en relación con tipo de histerectomía en pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

TABLAS 7 Tipo de histerectomía en relación con días de hospitalización en pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

TABLAS 8 Análisis de Probabilidad de dolor postquirúrgico y tipo de histerectomía del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo Enero-Diciembre del 2015

TABLA 9 Tipo de histerectomía en relación con dolor post quirùrgico en pacientes en el Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

RESUMEN

La histerectomía es un procedimiento quirúrgico utilizado en Ginecología y Obstetricia con el fin de extirpar el útero. Se puede realizar por varias vías de abordaje: vaginal, abdominal, vaginal asistida por laparoscopia y cirugía robótica. Alrededor del 80 - 90% de histerectomías se realizan por patología benigna.

Este estudio pretende demostrar la superioridad de la técnica quirúrgica asistida por robot sobre las técnicas convencionales y aportar con una base de datos realizada en nuestro país, en el Hospital Carlos Andrade Marín, demostrando la importancia de implementar nuevas, mejores y actuales técnicas quirúrgicas.

Este es un estudio comparativo que incluye a pacientes con patología benigna sometidas a histerectomía en el servicio de Ginecología del Hospital Carlos Andrade Marín en el período de enero a diciembre del 2015.

Se encontró que de las 314 pacientes sometidas a histerectomía por patología benigna el 63.38% correspondió a casos de Histerectomía abdominal; el 21.34% correspondió a casos de histerectomía robótica, 11.78% correspondió a histerectomía vaginal; mientras que 3.50% a histerectomía vaginal asistida por laparoscopia.

El 88,54% corresponde a mujeres adultas con edades entre 40 y 64 años; mientras que el 10,83% corresponde a mujeres adultas jóvenes con edades entre 20 y 39 años. Tan solo el 0,64% correspondió a mujeres adultas mayores, con edad superior a 64 años.

Luego de analizar los resultados y evaluar las variables que se tomaron en cuenta en este estudio se llegó a la conclusión de que las técnicas de histerectomía no son estadísticamente significativas entre si, esto se debe a que el grupo de estudio no era homogéneo. Al tomar en cuenta el promedio de pérdida trasquirúrgica se observó reducción de la misma en los grupos de histerectomía vaginal asistida por laparoscopia y robótica, sin embargo al establecer el riesgo de pérdida sanguínea los resultados no son significativos.

Reconocemos que la técnica robótica nos proporciona seguridad, menor morbilidad que las otras técnicas quirúrgicas en patología benigna de útero. Los resultados de nuestro estudio nos demuestran que la técnica de histerectomía robótica es una herramienta quirúrgica que si bien es usada en patología benigna y maligna, no existen reportes de resultados donde comparen la técnica según el diagnóstico, por lo que se necesita investigar si es apropiado su uso en pacientes que podrían ser sometidas a otro tipo de cirugía con menor costo, los resultados son buenos en todos los casos y la evidencia de que es una técnica superior es indiscutible, proponemos el realizar estudios donde sólo se tomen en cuenta pacientes con diagnóstico de cáncer. Es importante seguir recabando datos sobre este tema y plantear protocolos de manejo en cuanto a histerectomía robótica se refiere.

Se debe tomar en cuenta que esta investigación aporta datos que no se encontraban reportados al ser una técnica recién implementada. El período de tiempo analizado corresponde también en su inicio a un período de formación, que de acuerdo a la curva de aprendizaje ha tenido excelentes resultados sin mayores complicaciones. La capacitación adecuada del personal, la experticia de los cirujanos y el uso repetido de la técnica nos brindan beneficios y disminuyen complicaciones al realizar una histerectomía.

ABSTRACT

The hysterectomy is a surgical procedure used in medicine by gynecologist and obstetrician in order to remove the uterus. It can be performed by several surgical approaches: vaginal, abdominal, laparoscopic and robotic assisted surgery. About 80 to 90% of hysterectomies are performed for benign disease.

This study aims to demonstrate the superiority of robot-assisted surgical technique over conventional techniques, and provide a data base made in our country, in the Carlos Andrade Marín Hospital demonstrating the importance of implementing new and better surgical techniques.

This is a comparative study that includes patients with benign uterine pathology undergoing an hysterectomy in the Gynecology service of Carlos Andrade Marín Hospital, by the period from January to December 2015.

The treated patients is 314, all of them undergoing an hysterectomy for benign disease, the 63.38% were cases of abdominal hysterectomy; the 21.34% were cases of robotic hysterectomy, the 11.78% were vaginal hysterectomy; while the 3.50% to laparoscopic vaginal assisted hysterectomy.

The 88.54% were women aged 40 to 64 years old; the 10.83% were young women aged between 20 and 39 years old. Only 0.64% were elderly women with more than 64 years of age.

After analyzing and evaluating the variables that were considered in this study, we can conclude that those variables were not statistically significant because the study groups were not homogeneous. It is noted that the average of trans surgical bleeding decreases in the groups of vaginal hysterectomy laparoscopically assisted and robotic hysterectomy assisted, however the risk of bleeding were not statistically significant.

We recognize that robotic technique provides us security, lower morbidity than other surgical techniques for benign uterine pathology. The results of our study show us that the technique of robotic hysterectomy is a surgical tool if it is used in benign and malignant disease, there are no reports of results which compare the technique according to the diagnosis, so we need to investigate whether it is appropriate use in patients who may be subject to other surgery with lower cost, the results are good in all cases and evidence that it is a superior technique is indisputable, we propose studies with only take into account patients diagnosed of cancer.

It is important to continue gathering data on this issue and raise management protocols regarding robotic hysterectomy is concerned. It should be noted that this research provides data that were not reported to be a new technique implemented. The period under review also corresponds in the beginning to a period of training, according to the learning curve has had excellent results without major complications. Proper personnel training, expertise surgeons and repeated use of technique give us benefits and decrease complications when performing a hysterectomy.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La histerectomía es un procedimiento realizado a diario por médicos ginecólogos de todo el mundo, es utilizada desde varios años atrás, la misma que a través del tiempo se ha ido perfeccionando, tanto en su técnica, como en la habilidad de los cirujanos, disminuyendo así, las complicaciones que se atribuyen a este tipo de cirugía, por lo que no es una intervención nueva sin embargo su evolución y transformación han permitido que se creen variantes de abordaje quirúrgico.

Según Ortega y Carmona, algunas referencias a la histerectomía se remontan al siglo V A. C., en la época de Hipócrates. Los primeros intentos de extirpar el útero fueron por vía vaginal por prolapso uterino o inversión uterina. Hacia el siglo XVI D. C, ya se habían realizado varias histerectomías en países europeos tales como Italia, Alemania y España. La histerectomía vaginal se realizó esporádicamente entre los siglos XVII y XVIII.

Los primeros intentos de histerectomía abdominal se efectuaron por leiomiomas confundidos con quistes de ovario. A comienzos del siglo XIX, la laparotomía por quistes de ovario seguía siendo considerada peligrosa a pesar de los intentos iniciales exitosos de Mc Dowell en los Estados Unidos y de Emiliami en Europa durante 1815.

Atlee, de Lancaster, Pennsylvania, realizó la primera miomectomía abdominal exitosa en 1844. La apertura del abdomen solía complicarse con una hemorragia post operatoria, la que con frecuencia era fatal. El cirujano inglés A.M Heath, de Manchester, ligó por primera vez las arterias uterinas a mediados del siglo XIX pero pasarían casi 50 años hasta que su técnica se convirtiera en una práctica común.

En 1878 W.A. Freud, de Alemania usó la técnica de histerectomía utilizando anestesia, una técnica antiséptica, la posición de Trendelemburg y una ligadura alrededor de los ligamentos y los grandes vasos. Este cirujano separaba la vejiga del útero y desinsertaba los ligamentos cardinales y útero sacros; luego cerraba el peritoneo pelviano.

En las primeras décadas del siglo XX la histerectomía se convirtió en el tratamiento empleado con mayor frecuencia para tratar enfermedades y síntomas ginecológicos.

La ginecología estaba en vías de desarrollarse como especialidad y los ginecólogos contaban con poco más que la cirugía para ayudar a sus pacientes (1).

Carpio y Garnique, refieren que en Estados Unidos, se realizan más de 600.000 histerectomías por año. De ellas, 2 de cada 3 son por vía abdominal, constituyendo el segundo tipo de cirugías mayores en mujeres de edad reproductiva.

La mayoría de las indicaciones de la histerectomía incluyen una o más de las siguientes causas: leiomiomas uterinos (34%), endometritis (19%), prolapso (17,2%), cáncer ginecológico (10,2%) e hiperplasia endometrial (5,6%), las que son responsables del 80% de histerectomías realizadas.

Durante el procedimiento pueden ocurrir complicaciones de algún tipo hasta en un 42% de pacientes sometidas a una histerectomía y algunas de ellas pueden ser severas (2).

Tomando en cuenta lo dicho anteriormente, y al conocer que la histerectomía al igual que todas las cirugías tiene un porcentaje de riesgo, es importante la valoración previa de cada paciente que será sometida a una intervención quirúrgica, disminuyendo de esta manera las tasas de morbilidad y mortalidad. Las indicaciones precisas serán tomadas en cuenta al seleccionar a cada paciente, y así también determinar la vía de abordaje.

La histerectomía realizada mediante laparoscopia robótica, es una alternativa menos invasiva a la laparotomía.

La imagen en tres dimensiones, permite un mejor campo visual, el manejo de un brazo articulado permite mayor precisión, y así disminuir el temblor del cirujano, la posición ergonómica en la que opera el cirujano proporciona menor agotamiento durante la cirugía.

JUSTIFICACIÓN

La cirugía laparoscópica asistida por robot, ha revolucionado las técnicas quirúrgicas tradicionales, proporcionando una alternativa eficaz y segura comparada con las histerectomías convencionales, minimizando complicaciones. El advenimiento de cirugía robótica, ha incrementado el interés y la apertura por parte del Seguro Social Ecuatoriano, así como de su personal médico por capacitarse y mejorar su habilidad al utilizar técnicas actuales que no sólo incitan al mejoramiento de un servicio, sino que se enfocan en el beneficio de sus pacientes.

Las ventajas de realizar cirugía robótica se enfocan especialmente en reducir el trauma debido a ser una técnica quirúrgica precisa, con enfoque tridimensional, que mejora la maniobrabilidad reduciendo pérdidas sanguíneas al controlar la fuerza y movimiento, así como el dolor post operatorio por menor manipulación, disminuyendo al máximo el daño neurovascular y de estructuras vecinas, obteniendo como resultado menor estancia hospitalaria y recuperación inmediata.

La necesidad de conocer resultados en mujeres ecuatorianas sometidas a este procedimiento, de crear una base de datos sobre las intervenciones y normar el uso racional de esta técnica quirúrgica ha despertado el interés en nosotros para realizar este estudio, basándonos en resultados obtenidos con las técnicas convencionales y compararlos con la nueva técnica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La histerectomía robótica es una alternativa quirúrgica frente a las histerectomías convencionales como tratamiento en patología uterina benigna debido a la reducción de pérdida sanguínea transquirúrgica, dolor post operatorio y estancia hospitalaria.

OBJETIVOS

GENERAL.-

- Determinar que la técnica de histerectomía robótica es superior a las convencionales en la disminución de morbilidad, en cuanto a sangrado post quirúrgico, manejo del dolor post operatorio y disminución de estancia hospitalaria en pacientes intervenidas por patología uterina benigna.

ESPECÍFICOS.-

- Identificar cuál de todos los abordajes quirúrgicos para histerectomía propuestos presenta menor pérdida de sangre durante la cirugía y menor necesidad de reposición sanguínea.
- Valorar escala del dolor postquirúrgico con cada uno de los tipos de histerectomías que se emplean en patología uterina benigna.
- Establecer los días de hospitalización en cada uno de los métodos quirúrgicos
- Cuantificar el sangrado con cada uno de los métodos quirúrgicos

HIPÓTESIS

¿Es la histerectomía robótica la técnica de elección con menor morbilidad y mortalidad que puede ser utilizada como opción en patología uterina benigna, al ser comparada con técnicas convencionales?

CAPITULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La histerectomía es una técnica quirúrgica definitiva, que está indicada en pacientes que sufren patología uterina, que no ha sido posible corregir con tratamientos clínicos o técnicas quirúrgicas menos invasivas.

En las primeras décadas de siglo XX la histerectomía se convirtió en el tratamiento empleado con mayor frecuencia para tratar enfermedades y síntomas ginecológicos (3).

En la actualidad se puede optar por varias alternativas el momento de decidir que una paciente se someta a cirugía, las alternativas comprenden: vía vaginal, abdominal, vía laparoscópica o laparoscopia asistida por robot. La histerectomía también puede realizarse mediante la combinación de dos de estas cuatro técnicas, tales como la histerectomía vaginal asistida en laparoscopia o histerectomía laparoscópica combinado con una mini-laparotomía cuando se requiere obtener una muestra uterina de la cavidad peritoneal. La histerectomía como tal, se ha asociado con mejor calidad de vida, confort y seguridad durante la actividad sexual, muy poco varían los resultados en relación a las vías de abordaje (4).

Carpio y Garnique, refieren que en Estados Unidos, se realizan más de 600.000 hysterectomías por año. De ellas, 2 de cada 3 son por vía abdominal, constituyendo el segundo tipo de cirugías mayores en mujeres de edad reproductiva (5).

INDICACIONES PARA HISTERECTOMÍA

- a) Patología maligna (cáncer de vagina, cáncer de cuello uterino, cáncer del cuerpo uterino, cáncer de ovario y trompa, cáncer de colon con progresión a útero);
- b) Patología benigna (leiomiomas uterinos, endometriosis, sangrado uterino anormal refractario a tratamiento médico, dolor pélvico crónico, sepsis refractaria al tratamiento médico, prolapso genital, patología ovárica, patología endometrial preneoplásica) (6,7,8) y
- c) Patología obstétrica (placenta acreta, hemorragia incoercible postparto, sepsis con foco uterino postparto).

TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS:

1. La embolización de las arterias uterinas y la miomectomía se pueden usar para tratar leiomiomatosis sintomática.

2. Prolapso de órganos pélvicos puede ser tratado de forma conservadora con ejercicios del suelo pélvico.
3. Manejo y control del dolor puede ser capaz de volver a pacientes con dolor pélvico intratable a un estado funcional sin necesidad de cirugía.
4. La ablación del endometrio y los dispositivos intrauterinos medicados pueden ser terapias eficaces para el sangrado uterino excesivo.
5. El tratamiento médico puede ayudar a reducir el malestar asociado con la endometriosis.
6. La hiperplasia endometrial a veces puede tratarse médicamente con progestinas.
7. La conización (por ejemplo, con bisturí frío, escisión electroquirúrgica con asa) puede ser una terapia adecuada para algunas mujeres con alto grado de neoplasia intraepitelial cervical / carcinoma in situ.

ELECCIÓN DE LA VÍA DE ABORDAJE PARA LA HISTERECTOMÍA

La elección de la vía de abordaje es individual y depende de cada paciente, se deben tomar en cuenta varios factores:

- Extensión de la patología ginecológica.
- Riesgos y beneficios de la histerectomía, cuál es la técnica que se asocia con el menor riesgo de complicación para esta paciente.
- Necesidad de realizar procedimientos adicionales, si existe patología concomitante.
- Las preferencias de la paciente, según el enfoque que se le ha dado, después de ser informada.
- La habilidad y competencia del cirujano, preferencia y servicios de apoyo disponibles, en caso de alguna complicación.

Todos los métodos quirúrgicos presentan ventajas y desventajas. Cada ruta quirúrgica tiene consideraciones únicas, incluyendo el tiempo de regreso a las actividades diarias, estancia hospitalaria, manejo de la técnica, sangrado transquirúrgico, riesgo de lesión y dolor post operatorio (9).

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MÉTODOS QUIRÚRGICOS

Cada ruta quirúrgica tiene consideraciones únicas, incluyendo el tiempo de regreso a las actividades diarias, la duración de la hospitalización, la viabilidad técnica, tiempo de funcionamiento, y el riesgo de lesión. (10)

Durante el procedimiento pueden ocurrir complicaciones de algún tipo hasta en 42% de pacientes sometidas a una histerectomía y algunas de ellas pueden ser severas (11).

Tomando en cuenta lo dicho anteriormente, y al conocer que la histerectomía al igual que todas las cirugías tiene un porcentaje de riesgo, es importante la valoración previa de cada paciente que será sometida a una intervención quirúrgica, disminuyendo de esta manera las tasas de morbilidad y mortalidad, las indicaciones precisas serán tomadas en cuenta al seleccionar a cada paciente, y así también determinar la vía de abordaje.

La indicación de la histerectomía, los riesgos y beneficios del procedimiento, las alternativas y las expectativas de los resultados deben ser discutidos claramente y en detalle con la paciente a quién se le realizará el procedimiento. Al informar a la paciente sobre las razones de su cirugía, el consentimiento informado y la exploración física minuciosa, se cumplirán las expectativas tanto del médico como de su paciente. En ausencia de una emergencia que amenaza la vida (por ejemplo una hemorragia uterina), la decisión de realizar una histerectomía se toma entre quien será intervenida y su médico, basándose en su deterioro funcional, planes de maternidad, respuesta a la terapia médica clínica u otros procedimientos menos invasivos, análisis de alternativas y percepción de los riesgos, que finalmente se ven compensados por los beneficios esperados (12).

Las mujeres candidatas a realizarse este procedimiento y todos los que se realizan en cualquier especialidad, deben recibir información clara acerca de qué esperar durante su hospitalización y sobre el retorno a sus actividades habituales. Educación durante las visitas al consultorio en el período preoperatorio mejorará la aceptación y cumplimiento por parte de la paciente durante el postoperatorio inmediato y pueden ayudar a acortar la estancia hospitalaria. Además, se debe conversar con la paciente, acerca del pequeño riesgo de encontrar un tumor maligno en el momento de la histerectomía por enfermedad benigna. El riesgo de un cáncer ginecológico inesperado en el momento de la histerectomía vaginal hecho por prolapso de órganos pélvicos ha sido en rangos de entre 0,3 y 0,8 por ciento.

Riesgo de neoplasia oculta que puede requerir tratamiento quirúrgico o médico adicional que debe ser dado a conocer previo a la cirugía (13).

Las técnicas de abordaje pueden ser: histerectomía abdominal, tratándose de extracción del útero mediante una incisión en el abdomen inferior (incisión de Pfannenstiel). La histerectomía vaginal implica la extracción del útero por la vagina, sin incisión abdominal.

La histerectomía laparoscópica comprende una "cirugía no invasiva" con incisiones abdominales pequeñas. El útero se puede extraer por vía vaginal, o después de la morcelación (extracción por partes), a través de una de las incisiones pequeñas. Hay diversos tipos de histerectomía laparoscópica, según la extensión de la cirugía realizada por laparoscopia en comparación con la realizada por vía vaginal. Más recientemente, la histerectomía laparoscópica se ha realizado mediante robot. En la cirugía robótica, la operación es realizada mediante un robot manejado por un cirujano a través de una consola, la misma que se encuentra a distancia, cualquiera de estas opciones son alternativas para pacientes que necesitan histerectomía para una enfermedad benigna (9).

HISTERECTOMÍA ABDOMINAL

La histerectomía abdominal ha sido la técnica tradicionalmente utilizada, quizás por la visibilidad del campo operatorio y la destreza del cirujano por esta vía de abordaje quirúrgico, es muy utilizada cuando el diagnóstico es una neoplasia ginecológica, además si existe otra patología concomitante como endometriosis o adherencias, quistes ováricos y un útero de gran tamaño se la prefiere. De todas maneras está relacionado con la habilidad y experticia del cirujano que realizará la cirugía (Sesti 2008a).

La técnica quirúrgica fue publicada por primera vez en 1929 por Edward H. Richardson, ha sido la más utilizada por varios cirujanos durante años.

Colocar en posición

La paciente en quirófano se coloca en la mesa de operaciones en decúbito dorsal. Se desinfecta la vagina y la región perineal con soluciones antisépticas, se introduce una sonda Foley.

Algunos cirujanos prefieren colocar las piernas de la paciente sobre estribos universales de Allen bajos y un poco separadas. Esto permite que el ayudante se pare entre las piernas y tenga un acceso rápido a la vagina para examinarla o manipularla. Luego se desinfecta el abdomen desde la cara anterior de los muslos hasta el apéndice xifoides y se colocan los campos estériles.

En la mayoría de los casos es posible realizar la histerectomía abdominal por enfermedad benigna a través de una incisión transversal infraumbilical; pero esta se reserva para cuando impresiona tener un diagnóstico de alguna neoplasia, la mayoría de los ginecólogos prefieren una incisión tipo Pfannenstiel, que es estéticamente atractiva y resistente. Si es necesaria una exposición mayor se puede usar una incisión de Cherney o Maylard, pero en general se usa una incisión mediana si existe una enfermedad maligna o puede llegar a necesitarse la exposición de la parte superior del abdomen.

Exploración de la cavidad abdominal

Una vez abierto el abdomen se evalúa con cuidado la enfermedad pelviana y se explora la cavidad abdominal examinándose el apéndice, el hígado, la vesícula biliar, el estómago, el bazo, el diafragma y el epiplón. Se deben palpar los ganglios linfáticos retroperitoneales en las áreas pelviana y paraaórtica.

Si fuera necesaria una muestra para citología de la cavidad abdominal, se debe tomar antes de la exploración.

Después de haber explorado el abdomen se solicita la colocación de la paciente en una posición de Trendelenburg leve, se coloca un separador autoestático (se han diseñado varios separadores, lo más frecuentes son el de Balfour indicado claramente en cirugía pélvica, similar al Gosset pero más rígido y fuerte incorpora una valva suprapúbica, el retractor circular elástico Mobius que permite una buena exposición a traumática de la zona

pélvica a través de una incisión relativamente pequeña; en pacientes obesas es muy útil el separador Bookwalter o un Omnitrack con sus múltiples opciones de ramas y sus posiciones variables, éstos se atornillan a la mesa y proporcionan una excelente separación en casi todas las posiciones). Se empaqueta el intestino en la parte superior con gasas grandes de laparotomía para permitir una buena exposición de la pelvis, si precisa se liberaran adherencias del intestino o el sigma para favorecer la movilización del intestino fuera del campo quirúrgico.

Primero se separa el ciego y el colon sigmoides con 2 compresas y se coloca una tercera compresa enrollada o plegada en el centro detrás del separador superior para que el intestino delgado se mantenga detrás de él.

Identificación del uréter, extendiendo la incisión cranealmente sobre la hoja posterior del ligamento ancho se entra en el retroperitoneo. Con el dedo índice o la parte posterior de la pinza de tejidos el cirujano abre con delicadeza el tejido areolar laxo del retroperitoneo e identifica la arteria iliaca externa sobre la superficie interna del músculo psoas. En la mayoría de los casos se puede identificar la arteria con mucha facilidad y se utiliza disección roma para exponerla en dirección superior hasta la altura de la bifurcación de la arteria iliaca común. El uréter siempre cruza el reborde del estrecho superior de la pelvis en esta región y debe identificarse fácilmente en la parte interna de la hoja medial del peritoneo en este punto. La arteria iliaca interna o hipogástrica se introduce en la pelvis en esta zona en sentido paralelo al uréter y también debe identificarse.

Ligadura de los ligamentos uteroovaricos e infundibulopélvicos.

Movilización de la vejiga

Con la punta de las tijeras Metzenbaum dirigidas hacia el útero, y con pequeños cortes, se separa la vejiga del segmento uterino inferior y del cuello del útero, también se puede utilizar el bisturí eléctrico, en esta parte debe evitarse bajar la vejiga con torunda por el sangrado, existe un plano avascular entre el segmento uterino inferior y la vejiga que luego permitirá esta disección. La disección debe llevarse a cabo sobre el cuello uterino, para evitar el sangrado y la lesión de los uréteres.

Ligadura de los vasos uterinos

Incisión de peritoneo posterior

Ligadura del ligamento cardinal

Extirpación del útero

Se tracciona el útero hacia arriba y se palpa la punta del cuello del útero. Se coloca una pinza curva de Heaney a cada lado, incluyendo los ligamentos uterosacros y la vagina superior, justo por debajo del cuello del útero. Debe tenerse cuidado de no acortar excesivamente la vagina. El útero se separa con unas tijeras curvas fuertes.

Cierre de la colpotomía

Se han descrito diversas técnicas para el cierre de la colpotomía. Se puede realizar una sutura en ocho con material reabsorbible del 2/0 entre las puntas de las pinzas, esta sutura se utiliza tanto para la tracción como para la hemostasia. También se pueden poner suturas en las puntas de cada pinza, y los pedículos se suturarán con un punto de Heaney, incorporando así en los ángulos de la vagina, los ligamentos uterosacros y cardinal. También se puede dejar abierta la colpotomía para que cierre por segunda intención. Si se utiliza este método, se colocará una sutura continua cerrada para hacer hemostasia a lo largo del reborde vaginal.

Cierre

Después de irrigar la pelvis con abundante cantidad de solución fisiológica tibia se examinan los pedículos de forma minuciosa para asegurar la hemostasia.

Verificar la integridad de los uréteres, la vejiga y los grandes vasos. Los sitios más comunes de lesión de los uréteres en la histerectomía abdominal son los ligamentos infundíbulo pélvicos, donde se ligan los vasos ováricos, el área de la ligadura de las arterias uterinas y la base de la vejiga. No se vuelve a peritonizar la pelvis pero se coloca el colon sigmoides sobre el manguito vaginal y así reducir el riesgo de adherencias. Se retiran las compresas y los separadores, se vuelve a comprobar la hemostasia en el abdomen y se coloca el epiplón en la parte anterior. Se cierra el peritoneo anterior con material de sutura de reabsorción lenta. El tipo de cierre de la aponeurosis depende el riesgo de infección y de riesgos de eventración de la paciente. Pudiendo utilizarse una sutura de reabsorción lenta monofilamento, montado en una aguja roma grande. Si existe riesgo de dehiscencia secundaria a infección u obesidad se pueden usar puntos separados o una técnica de cierre en masa. La piel puede cerrarse con sutura sub dérmica de material reabsorbible o con grapas (3).

HISTERECTOMÍA VAGINAL

La histerectomía vaginal en sus inicios era utilizada para corrección de prolapsos, posteriormente se ha utilizado para extraer úteros de tamaño normal, de pacientes que sufren sangrados uterinos anormales, miomatosis sintomática. Se considera una técnica menos invasiva que el abordaje abdominal debido a que no se realiza incisión abdominal y se la relaciona con menor riesgo de lesionar los uréteres, menor número de transfusiones por menor sangrado quirúrgico, pero mayor riesgo para lesiones vesicales y lesiones hemorrágicas (Mäkinen 2013; Moen 2014a) (14).

Fue descrita por primera vez en el antiguo Egipto por Soranus de Ephesus. Históricamente, el acceso a la pelvis por vía vaginal ha sido patrimonio exclusivo de los ginecólogos y se espera que el cirujano ginecológico la domine a la perfección.

A mediados del siglo XX, entro en desuso esta vía de abordaje y se trabajó a favor de la abdominal pues permitía una inspección ocular directa del campo operatorio y una mejor protección de los uréteres entre otros argumentos. Sin embargo, algunas escuelas de cirujanos de piso pélvico en varias regiones del mundo, se dedicaron a rescatar, perfeccionar y divulgar la técnica vaginal con un resurgimiento de esta en las dos últimas décadas con buenos resultados.

Hoy en día se utiliza la técnica de HVSP de Heaney con las modificaciones introducidas por la escuela brasileña de Londrina. En general, la vía vaginal está indicada en patología benigna de útero, aunque es descrita como una técnica radical para el cáncer de cérvix uterino (F. Schauta 1910) (15).

La técnica adecuada para realizar una cirugía vaginal, es la siguiente:

Posición de la paciente y los ayudantes, en cuanto a la posición es importante que el perineo quede en el aire para que la valva permita rechazar la pared vaginal posterior y la elevación de los muslos posibilite la entrada de los ayudantes al campo operatorio. Si la paciente presentara alguna contraindicación o lesión que le impida la extensión y separación de las piernas, puede ser recomendable la vía alta. A la paciente debe llevarse y retirarse de la posición ginecológica con cuidado, movilizandolos ambos miembros a la vez para evitar distensiones nerviosas y musculares (16)

Los pasos principales de una histerectomía vaginal son:

- Incisión del cuello uterino
- La entrada en la cavidad peritoneal

- División de los pedículos vasculares y extirpación del útero
- Cirugía anexial cuando esté indicado
- Procedimientos de refuerzo apical cuando esté indicado
- Cierre de la cúpula vaginal

Exposición del cuello uterino mediante valvas vaginales, valvas adecuadas para obtener un buen campo quirúrgico.

Identificación y tracción uterina, con pinzas Possi

Incisión arciforme a 2 cm del cuello uterino y separación de plica vesicouterina, se realiza una incisión circunferencial en el epitelio vaginal en la unión del cuello del útero para facilitar la entrada en el peritoneo, para conservar la longitud vaginal en el momento del cierre. Una vez que la incisión se hace con un bisturí o la electrocauterización, el cirujano disecciona bruscamente o empuja el epitelio vaginal suprayacente del estroma cervical subyacente con la ayuda de una montada. Algunos cirujanos omiten la incisión cervical y comienzan la cirugía cortando directamente a través del epitelio vaginal posterior en el peritoneo posterior.

Algunos cirujanos también inyectan 10 ml de vasoconstrictor en los ligamentos útero sacros y cardinales. Se debe identificar el pliegue vesicocervical antes de la inyección debido a que el infiltrado puede distorsionar la anatomía. Se utiliza bupivacaína o lidocaína (con o sin epinefrina), vasopresina, y solución salina.

Ingreso a la cavidad abdómino pélvica – Se ingresa en el abdomen mediante la disección por planos avasculares anterior y posterior al útero. Si el intestino sobresale en la pelvis inferior y posterior del callejón sin salida después de la entrada peritoneal, se coloca a la paciente en posición de Trendelenburg para reducir el intestino hacia la parte superior del abdomen y por lo tanto disminuir la necesidad para el empaquetamiento del intestino . Si esta maniobra no es adecuada para mover el intestino fuera del campo operatorio, se lo empaqueta en los canales para- cólicos laterales con compresas húmedas, que se toman en cuenta en el conteo del material quirúrgico. En mujeres con un útero aumentado de tamaño, el intestino a menudo es empujado por el útero y no es necesario el retirarlo del campo quirúrgico.

Ingreso por el fondo de saco posterior (Douglas) – Se puede ingresar por la parte posterior, en pacientes sometidas a cirugías, en las que se sospechen adherencias, por ejemplo después de un parto por cesárea.

Colocamos la tracción hacia arriba en el cuello del útero para exponer la pared posterior del fondo de saco. Después se realiza una incisión del epitelio vaginal, el peritoneo se presenta hacia el cirujano. Antes de la incisión del peritoneo, se debe palpar el tejido intestinal. Una vez que la visión es clara, se sujeta el peritoneo posterior con pinzas dentadas y se realiza una incisión horizontal con tijeras de Metzenbaum para exponer la cavidad peritoneal. La incisión peritoneal se extiende mediante la divulsión de las tijeras y una valva. Algunos cirujanos colocan un punto de sutura del peritoneo al epitelio vaginal posterior en forma de ocho o de un punto simple. Esta sutura opcional puede proporcionar hemostasis y puede ser útil en el momento de cierre del manguito vaginal.

Si se encuentra dificultad para aislar el peritoneo posterior, se realiza una incisión vertical en la línea media, donde el fondo de saco posterior se hace más visible. Así la incisión toma forma de "T".

Al abrir el peritoneo anterior, el peritoneo posterior se identifica mediante la colocación de un dedo o un instrumento detrás del útero.

Ingreso al fondo de saco posterior - Identificamos la reflexión peritoneal anterior mediante la disección brusca del cuello uterino anterior con Metzenbaum en un ángulo de 45 grados. Traccionar hacia abajo el cuello uterino para facilitar la disección. La disección avanza hasta la reflexión peritoneal anterior, misma que se observa como media luna. La palpación de este tejido se describe comúnmente como sensación como "de deslizarse sobre seda". Una vez que se ha visualizado la reflexión peritoneal se sujeta con unas pinzas dentadas y se hace una incisión para el ingreso en el fondo de saco posterior. Una valva de Heaney o Deaver debe colocarse en este espacio para elevar y proteger la vejiga, permitiendo la visualización de la anatomía abdominal.

Si la disección base se hace demasiado profunda en el cuello uterino, se producirá una hemorragia. Una nueva disección se inicia justo por encima al plano más profundo con unas tijeras Metzenbaum, cerradas, en un ángulo de 90 grados y luego se extiende la punta perpendicular al estroma cervical. Si la reflexión peritoneal anterior no puede ser identificada, continuamos la histerectomía mediante la colocación de una valva en el espacio de línea media anterior y la elevación de la vejiga, para mover los uréteres superior y lateralmente.

Si el fondo de saco anterior está adherido, por ejemplo, después de un parto por cesárea, la identificación del pliegue vesico -uterino puede ser un reto. Una solución es que el cirujano pase un dedo o un instrumento a través de la incisión posterior, alrededor del fondo uterino, y en el espacio anterior para identificar el pliegue vesico- uterino.

Apertura de la plica vesicouterina: se toma el peritoneo con una pinza de disección sin dientes o con una Rochester-Pean para elevarlo y abrirlo con la tijera. Se amplía lateralmente la incisión y a través de ésta se coloca una valva larga y estrecha (valva de Doyen).

Apertura del peritoneo del fondo de saco de Douglas: se tira del útero hacia arriba y se diseca la porción de vagina que ha sido seccionada hasta el espacio rectovaginal; a continuación se hace tracción de la pared vaginal posterior, con el objetivo de poner tensos los ligamentos útero sacros.

Elevación de las paredes vaginales: haciendo tracción del útero se rechazan nuevamente las paredes vaginales para alejar de la zona operatoria, la vejiga, los uréteres y el recto.

Histerectomía.- Un enfoque común para la histerectomía es la técnica de Heaney , en el que la operación se inicia con los ligamentos útero sacros y procede a los ligamentos útero ováricos.

Después de colocar las valvas, cortamos el pedículo para dejar aproximadamente 0,5 cm de tejido distal a las pinzas uterinas. Una sutura de transfixión se coloca en la punta de la pinza.

Ligamentos útero sacros - Para sujetar los ligamentos útero sacros, ponemos la valva lateral en el pliegue recto- cervical posterior y la hoja medial en el borde interior del ligamento. El ligamento se fija en la superficie inferior, y no lateral, para reducir al mínimo el riesgo de lesión ureteral. Hacemos doble ligadura en cada pedículo, una tracción suave en esta sutura ayudará a identificar el pedículo más distal en la evaluación de la hemostasia o cuando se realiza un procedimiento de suspensión. Esto permite que se identifique y se incorpore en la suspensión apical fácilmente.

Ligamentos Cardinales – Se identifican los ligamentos cardinales, se sujetan, se cortan y se suturan de manera similar a la ligadura utilizada para los ligamentos útero sacros. Se realiza tracción para ayudar con la identificación del cuello uterino, de estas estructuras y la hemostasia.

Vasos uterinos - Al sujetar los vasos uterinos se incorporan las hojas anterior y posterior del peritoneo en las abrazaderas para sellar el ligamento ancho. Comenzamos colocando la pinza paralela al cuello uterino, luego se agarran ambas superficies peritoneales y los vasos, por último mover el mango de sujeción lateralmente como se cierra la pinza. Cuando está completo, la punta de la pinza se encuentra adyacente y perpendicular al cuello uterino. La

función de este movimiento es para fijar los vasos uterinos perpendicularmente a su inserción y empujar los uréteres lateralmente, se expone la punta de fijación y una porción triangular de tejido debajo de la pinza para la sutura de vasos uterinos.

Aunque una técnica de doble pinza se ha descrito, la técnica de una sola pinza es adecuada y disminuye el riesgo potencial de lesión ureteral. En las pacientes con un útero grande, un segundo pedículo puede ser necesario para asegurarse de que todas las ramas de la vasculatura uterina se han ligado y no sangren, las suturas se deben mantener traccionadas.

Ligamentos anchos - Al sujetar los ligamentos anchos, se coloca una tracción mínima en el útero y la pinza debido a que el ligamento ancho es principalmente el tejido peritoneal atravesado por vasos sanguíneos que pueden ser fácilmente lacerados y sangrar. Cada pinza se coloca medial al pedículo previo.

Ligamentos útero ováricos – Para ligar el complejo trompa de Falopio y ligamento útero-ovárico, se debe realizar dos suturas, primero con un lazo de sutura seguido de una sutura medial ligada a la primera unión. Una pinza hemostática se coloca en la segunda sutura para ayudar en la identificación del pedículo y para separar los anexos.

Extracción uterina - Una vez que se cortan los ligamentos, el útero se tira suavemente a través de la vagina para su extracción.

Evaluación anexial. - Después se extraer el útero, las trompas de Falopio y los ovarios son inspeccionados para detectar anomalías. Una pinza no traumática, tal como un Babcock puede ser útil para guiar suavemente el ovario en el campo operatorio para su inspección.

Hemostasia - Además de comprobar la hemostasia durante todo el procedimiento, hay que reevaluar todos los pedículos antes del cierre del manguito. Debido a que la sangre fluye en la parte superior del abdomen cuando la paciente se encuentra en posición de Trendelenburg, hay que nivelar la mesa de operaciones antes de la evaluación final.

Cierre del muñón vaginal. – Se cierra el manguito vaginal con una sutura absorbible como 1/0 ó 0, sutura trenzada. El cierre se puede hacer con una sutura ininterrumpida, pero esa es la elección del cirujano. Un punto de bloqueo en los bordes proporcionará más hemostasia y evitará una hemorragia vaginal. El cierre se puede realizar ya sea vertical u horizontalmente. Si hay una preocupación acerca de la longitud vaginal , el cierre vertical, se ha demostrado que preserva la longitud vaginal más que el cierre horizontal y por lo tanto puede reducir el riesgo de posterior dispareunia (17).

HISTERECTOMIA LAPAROSCÓPICA

La “laparoscopia” deriva de dos vocablos griegos: láparo(abdomen), y skopein (examinar); el significado sería “examen del abdomen”. La historia es desde Hipócrates (460-375 A.C), quien describió un espéculo rectal.

Abulcasis (936-1013), es el primero que introduce un tubo en la vagina y estudia el cuello uterino.

Philip Bozzini, en 1805, construyó el primer endoscopio y observó la vejiga en animales; lo llamó “Lichtleiter” (conductor de luz). En 1853, Desormeaux (1815-1870) en Francia, lo perfeccionó y lo utilizó para estudiar vejiga, cérvix y útero en una paciente.

George Kelling, en 1901, realiza por primera vez la exploración de la cavidad abdominal de un perro con un cistoscopio (lo denominó “celioscopía”), fue el precursor de la LPS con la introducción del neumoperitoneo.

Veress en 1938 perfeccionó una aguja diseñada por Götz, dotándola de un sistema de seguridad, con la que realizar el neumoperitoneo.

Palmer, 1944, comenzó a colocar a las pacientes en posición de Trendelenburg, e hizo hincapié en monitorizar continuamente la presión intraabdominal durante los procedimientos laparoscópicos.

Fourestier inició el concepto de luz fría. Y en 1953, Hopkins, introdujo un sistema de lentes en barra que proporcionó imágenes de mayor calidad.

Kurt Semm ginecólogo se considera el verdadero impulsor de la laparoscopia. Describe diversos instrumentos como el irrigador-succionador o el insuflador automático (1969), introduce el cable de fibra óptica describe la técnica del nudo extracorpóreo (1978), desarrolla un simulador de prácticas en laparoscopia (1988).

Hace 10 años, después del primer reporte por Reich en 1989 de la histerectomía vaginal asistida por laparoscopia (HVAL), se inició toda una revolución en el abordaje de la histerectomía.

La histerectomía vaginal asistida por laparoscopia (HVAL) es un procedimiento quirúrgico que inicia un abordaje abdominal laparoscópico para la extirpación del útero, practicando la ligadura de los vasos uterinos y la extracción de la pieza quirúrgica por vía vaginal.

No tenemos ninguna principal contraindicación para la histerectomía laparoscópica. La eliminación de un útero grande se ha hecho viable por el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas. Las pacientes se benefician de menos complicaciones.

CONFIGURACIÓN DE LA SALA DE OPERACIONES

La disposición en la laparoscopia es el componente más importante para conseguir un procedimiento quirúrgico exitoso. La posición ergonómica de las luces, pantallas de video, y la torre de la fuente de poder.

La paciente se coloca en la posición dorso-litotomía en la mesa de operaciones, la misma que debe estar baja, para que el manipulador uterino se pueda mover en todas las direcciones. Las extremidades superiores deben ser introducidas al lado del cuerpo para permitir al cirujano una capacidad de movimiento sin limitaciones.

Reforzar los hombros es muy importante, ya que así, se centra el acromion con una almohadilla de gel y se sostiene a la barra lateral de la mesa para evitar el deslizamiento hacia arriba durante la posición de Trendelenburg. Un sonda de Foley debe ser colocado en la vejiga para permitir al drenaje antes de introducir los trocares.

El cirujano se coloca en el lado izquierdo de la paciente, mientras que la primera asistente se coloca en el lado derecho y el segundo ayudante se coloca entre las piernas. Los cirujanos deben tener una pantalla delante de cada uno. La torre de la fuente de alimentación debe colocarse cerca de la paciente.

Se describirá 4 pasos:

Primer paso

Disposición prequirúrgica de la paciente.- Se realiza lavado intestinal, que se inicia el día anterior a la cirugía con preparados orales.

La paciente se acomoda en posición ginecológica y se realiza asepsia y antisepsia del área quirúrgica. Se coloca sonda vesical Foley N° 14, se retirará después de la recuperación anestésica. Colocamos un manipulador uterino con un delineador de la cúpula vaginal para permitir una adecuada movilización del útero y marcación de los vértices de la cúpula vaginal.

Se adicionan los puertos de entrada, uno a nivel umbilical para el laparoscopia de 10 mm y dos accesorios de 5 mm, uno a la izquierda y otro a la derecha, a 4 cm de la sínfisis púbica y mediales a las espinas ilíacas, evitando los vasos epigástricos.

Se realiza el neumoperitoneo con la infusión de CO₂, con una presión intraabdominal entre 12 y 15 mm de Hg.

Segundo paso

Preparación de los planos quirúrgicos. Una vez visualizado el útero, se inyecta a nivel del repliegue vesico-uterino 10 ml de una solución de la mezcla de 3U de vasopresina disueltas en 10 ml de solución salina y 10 ml de bupivacaína.

Igual cantidad se inyecta en el fondo de saco posterior. Luego se realiza disección electroquirúrgica con espátula monopolar en el repliegue vesicouterino, para separar la vejiga. Además, se practica disección intrafascial del saco posterior y ligamentos úterosacros por encima de su inserción en el útero, identificando y desplazando el trayecto intraligamentario del uréter a cada lado.

Tercer paso

Corte de los pedículos uterinos. El sellamiento y el corte de los pedículos se realiza con una pinza bipolar modificada, iniciando por el ligamento redondo a 3 cm de su inserción en el útero y se continúa con la sección de la trompa uterina y el ligamento propio del ovario del mismo lado, hasta identificar los vasos uterinos a nivel del istmo, los cuales se sellan y cortan lo más cerca posible al útero. La sección se continúa hasta las marcas de los fondos de saco anterior y posterior, disecadas previamente en el segundo paso. De la misma forma se realiza el lado contralateral.

El delineador del manipulador uterino marca la cúpula vaginal en los fondos de saco. Se inicia la disección en cada cara lateral uterina con espátula monopolar, para desprender los vasos sellados, hasta llegar al plano intrafascial buscando la guía vaginal.

Luego, con disección electroquirúrgica monopolar, se secciona el fondo de saco anterior y posterior, hasta que el útero quede completamente libre en la cavidad pélvica, sostenido únicamente por el manipulador uterino.

La pérdida del neumoperitoneo se contiene obliterando la vagina con un guante quirúrgico con gasas.

Cuarto paso

Salida del útero y cierre de la cúpula vaginal. El útero desprendido de sus pedículos, permanece fijo al manipulador y es extraído en forma completa por la vía vaginal. En el cierre de la cúpula vaginal se incorpora la fascia pubocervical y los parametrios. Se puede realizar por vía laparoscópica con endosuturas o por vía vaginal con sutura absorbible de vicryl 2/0 con aguja CT1. Realizado el cierre de la cúpula vaginal, por laparoscopia se revisa la hemostasia y se hace lavado del fondo de saco de Douglas con solución Hartmann, para retirar los restos de sangre. Se elimina el líquido y el neumoperitoneo. Se suturan las incisiones de los puertos accesorios con el menor número de puntos posibles, y la del puerto principal se afronta sin sutura (18).

FACTORES DE RIESGO QUE SE DEBEN CONSIDERAR EN UNA PACIENTE

El aumento de peso adquiere una importancia para la laparoscopia. La colocación de instrumentos laparoscópicos se vuelve mucho más difícil. El sangrado de los vasos de la pared abdominal puede ser debido a que estos vasos se vuelven difíciles de localizar.

Muchos procedimientos intra-abdominales se vuelven difíciles a causa de un campo operatorio restringido secundario a depósitos de grasa en las paredes laterales de la pelvis y el aumento de volumen del intestino que obstruye el campo operatorio.

Este problema está probablemente relacionado con el tamaño de los intestinos, disminución de la elevación de la pared abdominal anterior al realizar el neumoperitoneo, y la imposibilidad de colocar a la paciente en posición de Trendelenburg por consideraciones de ventilación.

Otro factor de riesgo quirúrgico es la edad, pacientes mayores tienen un mayor riesgo de tener procesos de enfermedades concomitantes que afectan su morbimortalidad perioperatoria. Probablemente la única consideración más importante es el aumento asociado a la edad en la enfermedad cardiovascular.

De especial importancia es el aumento de la susceptibilidad de las personas mayores a la hipotermia. En pacientes de edad avanzada, incluso grados leves de hipotermia pueden aumentar el riesgo de arritmia cardíaca.

Las complicaciones laparoscópicas, uno de los factores de riesgo más importantes es una historia de cirugía abdominal previa. Las adherencias del epiplón y / o del intestino a la pared abdominal anterior después de una cirugía abdominal es mayor al 20%. La más común de estas estrategias es el uso de una técnica abierta para la colocación del trocar laparoscópico.

En los pacientes con laparotomía anterior en el que la cicatriz se encuentra en el ombligo, el uso de una ubicación alternativa para la inserción del trocar normalmente se encuentra en el cuadrante subcostal izquierda. El órgano más cercano al cuadrante superior izquierdo es el estómago. Por lo tanto, una sonda gástrica oral se recomienda antes (punto de Palmer).

HISTERÉCTOMIA ROBÓTICA

La cirugía robótica comenzó a desarrollarse a principios de los años noventa en Estados Unidos con el trabajo conjunto de la National Aeronautics and Space Administration (NASA), la Jet Propulsion Laboratory, y emprendedores privados que conformaron una empresa llamada RAMS (Robot Assisted Micro Surgery) (19)

En 1923, el término robot derivado del idioma checo ROBOTA, que quiere decir acción tediosa o servil. En EEUU, se desarrolló un sistema robótico de fácil instalación, alta resolución y en 3D, con el objeto de ser utilizado en ambientes bélicos y realizar cirugías a distancia. (20)

En el 2005 la FDA aprueba el sistema robótico Da Vinci para uso en medicina. La primera serie publicada de histerectomía total laparoscópica asistida por robot (HTR) fue publicada por Reynolds y Advincula en 2006, donde presentan sus primeros 16 casos, con mínimas complicaciones, aproximadamente un 25%.(21)

En su fase inicial, los procedimientos robóticos se llevaron a cabo casi exclusivamente por cirujanos laparoscópicos con conocimientos avanzados. Sin embargo, dado que el robot Da Vinci (un tipo de plataforma de cirugía robótica) fue aprobado por la Food and Drug Administration de Estados Unidos (FDA) para su uso en la cirugía ginecológica, se ha producido una rápida acogida de los procedimientos laparoscópicos asistidos por robot en ginecología. Basados en datos publicados en el 2008. (22)

El progreso de la cirugía robótica ha sido increíble. Actualmente hay 2557 unidades robóticas operativas en el mundo, 25 de ellas en América del Sur (18) y 1 en Ecuador en el Hospital Carlos Andrade Marín, Quito-Ecuador.

Se han mencionado más de 645 sistemas Da Vinci en uso en todo el mundo y, desde entonces, siguió habiendo un aumento exponencial en el uso de estos sistemas quirúrgicos. Las limitaciones para la aceptación de la robótica en la cirugía incluyen el costo, la formación especial de los médicos y enfermeras. (23)

Los beneficios de esta técnica se caracterizan por un menor tiempo de hospitalización, un menor dolor post operatorio y un más rápido retorno a las actividades diarias.

La cirugía robótica es la última innovación en el campo de la cirugía mínimamente invasiva. En el caso de la cirugía robótica, en lugar de mover directamente los instrumentos, el cirujano utiliza un sistema robótico para controlar los instrumentos para procedimientos quirúrgicos. La creciente evidencia demuestra la viabilidad y la seguridad de la cirugía robótica en la enfermedad ginecológica benigna. La cirugía robótica tiene ventajas prometedoras incluidas visión más precisa y procedimientos, mejor ergonomía y menor duración de estancia hospitalaria. Sin embargo, los principales inconvenientes del sistema quirúrgico robótico no deben pasarse por alto, incluyendo el alto costo de los instrumentos desechables y de reciclaje.

El sistema Da Vinci actualmente cuesta más de \$ 1.75 millones y cada instrumento unido a los costos del brazo robótico se encuentran entre \$ 2200 y \$ 3200 dólares y requiere su reemplazo después de 10 usos. Se usan diferentes tipos de tijeras, pinzas, agujas y conductores, que cuestan cada una \$ 220 a \$ 320 dólares caso, con un costo total de \$ 1,270 dólares por procedimiento.

Los costos incurridos por la cirugía robótica incluyen la adquisición de capital, instrumentos de uso limitado, los gastos de formación del equipo, mantenimiento de equipos, reparación de equipos, y en el quirófano el tiempo de preparación. Como se señaló anteriormente, los casos asistidos por robot cuestan aproximadamente \$ 2,000 más por caso que en el mismo procedimiento que se realiza por laparoscopia convencional. (24)

VENTAJAS DE LA CIRUGÍA ROBÓTICA:

- Superior visualización - tridimensional (3D)
- Las mejoras mecánicas
- La estabilización de instrumentos dentro del campo quirúrgico - En la laparoscopia convencional, pequeños movimientos por el cirujano se amplifican (incluyendo errores o temblor de las manos). cirugía asistida por robot minimiza el temblor cirujano.
- Mejora de la ergonomía para el cirujano - El cirujano se puede sentar con los sistemas telerobóticos.

En un estudio observacional, de 8 a 12 por ciento de los cirujanos reportó dolor y entumecimiento en los brazos, las muñecas o los hombros después de realizar la cirugía laparoscópica gastrointestinal convencional (25)

Desventajas:

Las limitaciones de la cirugía robótica:

- Entrenamiento quirúrgico adicional
- Aumento de los costos y el tiempo de quirófano
- Voluminosidad de los dispositivos
- Limitaciones de instrumentación (por ejemplo, la falta de un dispositivo de succión e irrigación robótico, tamaño, costo)
- La falta de retroalimentación táctil
- El riesgo de fallo mecánico

- Número limitado de fuentes de energía (es decir, menor que con la laparoscopia convencional)
- No está diseñado para la cirugía abdominal que participen más de dos cuadrantes (el dispositivo tiene que ser re-acoplado y reposicionado para operar en los cuadrantes). (21)

Se han presentado dispositivos robóticos - Dos robots funcionales activos se utilizan en la actualidad: el titular de la cámara robótica (AESOP) y el sistema de tele-robótico quirúrgico de inmersión (Da Vinci). Un sistema integrado quirúrgico robotizado (Zeus), que incluía AESOP ya no está disponible.

CONFIGURACIÓN DE LA SALA DA VINCI

En esta época existen distintos tipos de robots, desde simples dispositivos controlados por la voz que sujetan la cámara y responden a las órdenes verbales del cirujano, hasta los dispositivos más complejos como el Da Vinci.

El Da Vinci es un dispositivo robótico integrado por tres componentes:

Consola de mando.- Es el sitio donde el cirujano, sentado y sin necesidad de estar vestido con ropa ni guantes estériles, controla los movimientos de tres brazos robóticos de trabajo y un cuarto, que sujeta la endocámara. (Sistemas daVinci S HD y SI). La consola de mando puede estar ubicada en la misma sala de operaciones, o fuera de ella y está formada por tres elementos básicos.

1. Un binocular: el cirujano recibe la visión tridimensional (3D). Esta visión 3D se logra por medio de dos ópticas paralelas recubiertas por una vaina metálica que captan las imágenes del interior de la paciente y son procesadas por un sistema de computación que fusiona las dos imágenes y las proyecta al cirujano en la consola, superando la visión bidimensional de la cirugía laparoscópica convencional.

2. Dos pares de anillos: el cirujano coloca sus dedos índice y pulgar de cada mano a modo de pinza. Los movimientos que el cirujano realiza en el espacio son repetidos precisamente por los instrumentos quirúrgicos del extremo de los brazos de trabajo del robot.

3. Un sistema de pedales: Que permiten manejar los movimientos de la endocámara y activar los elementos de coagulación. Además un cuarto pedal permite activar el tercer brazo quirúrgico a modo de ayudante.

B. Carro robótico

El robot propiamente dicho. Está compuesto por una base del que cuelgan sus cuatro brazos.

Tres brazos de trabajo sujetan los instrumentos que ingresarán a la paciente a través de puertos de 8 mm, mientras el cuarto brazo controla los movimientos de la doble endocámara, a través de un puerto de 12 mm.

El robot es mediador entre el cirujano y la paciente. Los instrumentos se mueven copiando milimétricamente los movimientos que el cirujano realiza desde la consola, con 7 grados de libertad en el espacio (sistema endowrist), miniaturizando sus movimientos, volviéndolos sumamente precisos y neutralizando el temblor.

La consola y el robot se encuentran conectados por un sistema de cables y, pueden funcionar por comunicación satelital permitiendo realizar cirugías a distancia, hoy en día la FDA de EEUU, prohíbe su uso a distancia.

C. Torre de laparoscopia

Un insuflador para la realización del neumoperitoneo y de un monitor para que tanto el ayudante, como la instrumentadora y el personal de quirófano puedan observar la cirugía (visión bidimensional).

TÉCNICA QUIRÚRGICA:

El equipo quirúrgico lo compone el primer cirujano que gobierna al robot desde la consola, un ayudante que moviliza el útero y otro ayudante que apoya con instrumental laparoscópico de 5 mm y además de una enfermera entrenada y acreditada.

La posición ginecológica de la paciente y bajo anestesia general. Colocación de sonda Foley y movilizador uterino “V-care”. Neumoperitoneo hasta 15 mmHg, trocar de 12 mm en ombligo, exploración abdomino-pélvica y colocación de dos trocares robóticos de 8 mm a 8-10 cm de distancia del umbilical.

El uso del tercer brazo es opcional y difícilmente utilizado. Se agrega una punción auxiliar de 5 mm en hipocondrio derecho para uso del ayudante, ya sea para aspirar, irrigar o uso de instrumental laparoscópico.

Colocados los trocares se procede a posición de Trendelenburg forzado en 45° y fijación del robot. La cirugía es reglada: se inicia con disección y corte de los ligamentos redondos, abertura del ligamento ancho con tijera monopolar, identificación de uréteres, disección y corte del ligamento infundíbulo pélvico si corresponde, rechazar la vejiga, disección y corte de arterias uterinas y ligamentos cardinales, con la ayuda del movilizador se expone fondo de saco vaginal y se secciona con tijera monopolar. El útero se extrae por vagina, completo, revisión de hemostasia, cierre de cúpula vaginal con sutura (V-lock 0) corrida dos planos, lavado de cavidad pélvica con suero tibio. Retiro de trocares bajo visión. (26)

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO:

Estudio descriptivo comparativo

SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Procedimiento de recolección de datos:

Para la recolección de datos se recogerá la muestra en el **Hospital Carlos Andrade Marín** en el Servicio de Ginecología, se usará el sistema AS400, según los criterios de inclusión se tomará en cuenta a todas las pacientes que los cumplan en el período entre enero y diciembre del 2015. Las pacientes podrán haber sido sometidas a cualquier tipo de histerectomía.

Metodología de investigación

Para la realización de esta investigación, se utilizaron recursos estadísticos, se delimitó e identificó el grupo de estudio, de acuerdo a los criterios de inclusión.

Universo

El universo son pacientes sometidas a cirugías ginecológicas; histerectomía por patología uterina benigna, en el servicio de Ginecología del Hospital Carlos Andrade Marín., en el período de enero a diciembre del 2015.

- **Nivel de Confianza.**

Considerando que las pacientes intervenidas en cirugías ginecológicas por histerectomías por patología uterina benigna son 314, se tomó en cuenta el total de pacientes en el estudio, por lo que la muestra tiene un nivel de confianza del 100%, lo que equivale a decir que se pueden generalizar los resultados.

Se realizaron en total 1286 cirugías Ginecológicas en el año, de las cuales 314 son Histerectomías por causas benignas.

La información se obtiene de las historias clínicas de las pacientes donde se encuentran sus datos y su protocolo operatorio.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Mujeres con patología uterina benigna, que acuden al Hospital Carlos Andrade Marín, al servicio de Ginecología, en el período comprendido de enero a diciembre del 2015, y que han optado como tratamiento la histerectomía.
- Mujeres que hayan sido sometidas a histerectomía vaginal, abdominal, vaginal asistida por laparoscopia o robótica, que tenga historia clínica en el HCAM y de las cuales se puedan recabar datos de su historia clínica, donde consten anamnesis, examen físico, protocolo operatorio y evolución post quirúrgica.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Mujeres sometidas a histerectomía por patología uterina maligna.
- Mujeres que hayan sido sometidas a histerectomía por causas obstétricas.

ASPECTOS BIOÉTICOS

- Consentimiento informado (Anexo)
- Autorización de la Coordinación General de Investigación del Hospital Carlos Andrade Marín

VARIABLES.-

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLE	TIPO	DEFINICION	ESCALA DE MEDICION	MEDIDA ESTADISTICA /DESCRIPIVA
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del individuo	Años	Porcentaje
Tipo de histerectomía	1: Robótica 2: HVAL 3: Vaginal 4: Abdominal	Es el tipo de procedimiento quirúrgico realizado para patología benigna	1. Si 2. No	Porcentaje
Estancia hospitalaria		Tiempo transcurrido después del procedimiento quirúrgico, hasta el egreso de la paciente	Días	Porcentaje
Sangrado trasquirurgico		Es la pérdida sanguínea cuantificada en centímetro cúbicos durante el procedimiento Quirúrgico	1: leve 2: moderado y severo	Porcentaje
Dolor postquirúrgico		Se presenta como consecuencia del procedimiento quirúrgico	1: leve 2: moderado y severo	Porcentaje

Para la recolección de datos se recogerá la muestra en el Hospital Carlos Andrade Marín en el Servicio de Ginecología, se usará el sistema AS400, según los criterios de inclusión se tomará en cuenta a todas las pacientes que los cumplan en el período entre enero y diciembre del 2015. Las pacientes podrán haber sido sometidas a cualquier tipo de histerectomía por patología uterina benigna.

En nuestro caso para efectuar el estudio se tomaron en consideración los pacientes que fueron intervenidos en cirugías ginecológicas en el Hospital “Carlos Andrade Marín”.

El universo corresponde a mujeres que fueron intervenidas en el Hospital Carlos Andrade Marín, en el período de enero a diciembre del 2015 con un total de 314 procedimientos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

TABLA # 1

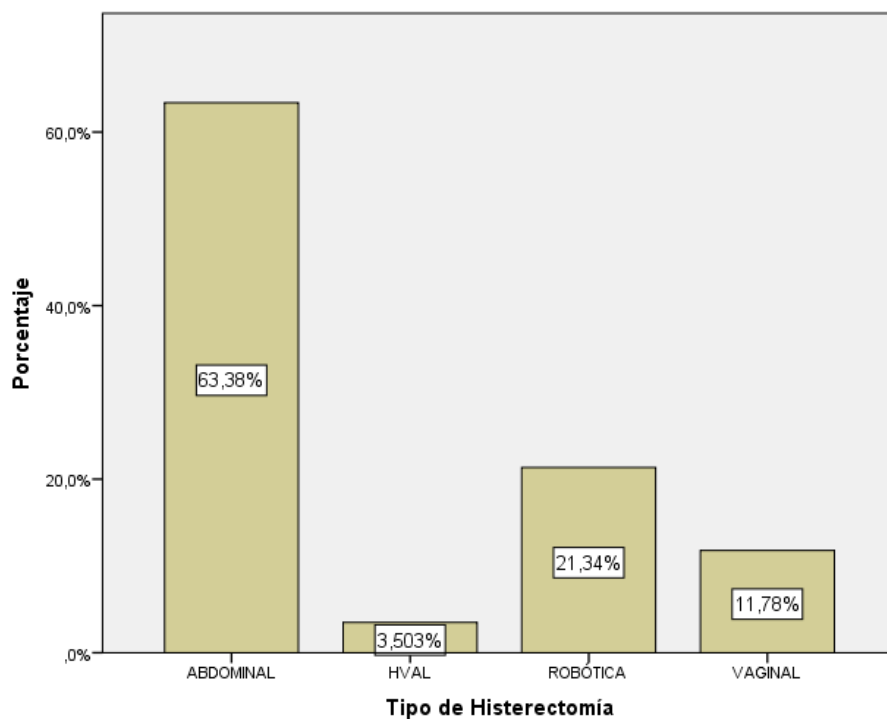
Tipo de histerectomía en porcentajes y frecuencia en 314 pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	ABDOMINAL	199	63,4	63,4
	HVAL	11	3,5	66,9
	ROBÓTICA	67	21,3	88,2
	VAGINAL	37	11,8	100,0
	Total	314	100,0	

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

FIGURA# 1

Porcentaje de histerectomía según técnica quirúrgica en el Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015.



Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verence Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

El total de casos atendidos (314) en el año 2015, el 63.38% (199 casos) correspondió a casos de Histerectomía abdominal; mientras que el 21.34% (67 casos) correspondió a casos de histerectomía robótica debido a que se inicio procedimientos con esta técnica. El 11.78% (37 casos) correspondió a histerectomía vaginal; mientras que 3.50% (11 casos) correspondió a histerectomía vaginal asistida por laparoscopia.

TABLA # 2

Promedio de edad de las pacientes sometidas a tipo de histerectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo de Enero a Diciembre del 2015

Tipo de Histerectomía	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
ABDOMINAL	199	30	68	45,40	4,990
HVAL	11	39	55	45,73	4,606
ROBÓTICA	67	32	75	46,12	6,552
VAGINAL	37	32	58	43,30	5,055

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

La edad promedio de los pacientes a los que se les realizó histerectomía abdominal fue de 45 años; mientras que la mínima y máxima edad en este tipo de histerectomía fue de 30 y 68 respectivamente.

La edad promedio de los pacientes a los que se les realizó HVAL fue de 46 años con una edad mínima de 39 años y una máxima de 55 años.

La edad promedio de los pacientes a los que se les realizó histerectomía robótica fue de 46 años con una edad mínima de 32 años y una máxima de 75 años.

La edad promedio de los pacientes a los que se les realizó histerectomía vaginal fue de 43 años con una edad mínima de 32 años y una máxima de 58 años.

La mayor variación en la edad de acuerdo al tipo de histerectomía se da en las histerectomías vaginales asistidas por laparoscopia.

TABLA # 3

Porcentaje de grupos etarios en relación con casos de miomatosis uterina en 314 pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015.

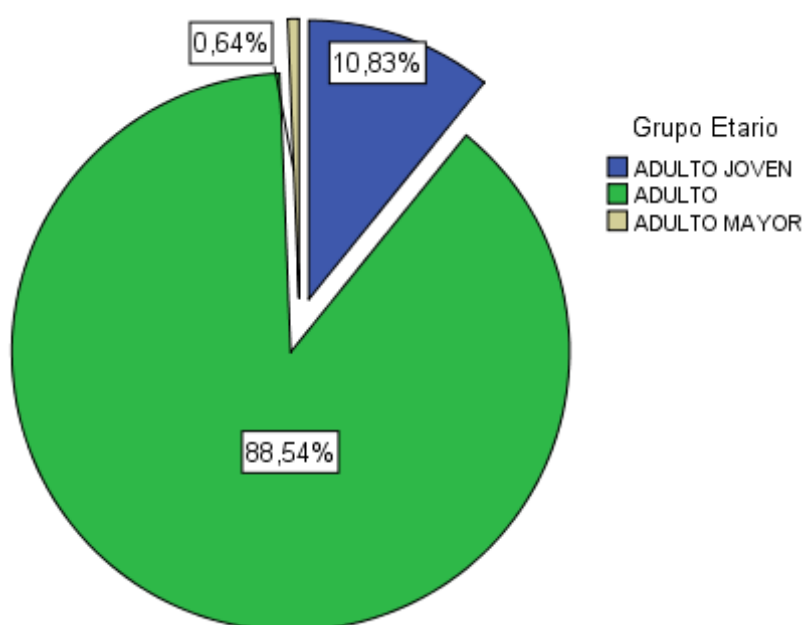
Tipo de Histerectomía	Grupo Etario			Total
	ADULTO JOVEN	ADULTO	ADULTO MAYOR	
ABDOMINAL	18	180	1	199
HVAL	1	10	0	11
ROBÓTICA	7	59	1	67
VAGINAL	8	29	0	37
Total	34	278	2	314

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

El 88,5% de las histerectomías aplicadas (278 casos) fueron a mujeres adultas; es decir, mujeres entre 40 y 64 años de edad. El 10,82% (34 casos) de las histerectomías se realizaron a adultos jóvenes; es decir, mujeres entre 20 y 39 años. El 0,68% de los casos correspondieron a mujeres adultas mayores con edad superior o igual a los 65 años.

FIGURA #2

Porcentaje de grupos etarios en relación con casos de miomatosis uterina en 314 pacientes en el Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015.



Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

Del total de casos de miomatosis uterina, el 88,54% correspondió a mujeres adultas con edades entre 40 y 64 años; mientras que el 10,83% correspondió a mujeres adultas jóvenes con edades entre 20 y 39 años. Tan solo el 0,64% correspondió a mujeres adultas mayores con edad superior a 64 años.

TABLA # 4

Promedio de pérdida sanguínea postquirúrgica con respecto a cada tipo de histerectomía en el Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

SG TRANSQUIRURGICO (cc)				
	Abdominal	Hval	Robótica	Vaginal
N	199	11	67	37
Media	158,82	168,181818	116,268657	165,675676
Mediana	150,00	150	100	150
Desv_Estándar	73,342	90,201794	46,5421224	150,305994
Coef. Var.	46%	54%	40%	91%
Asimetría	1,729	1,83119317	2,48550635	4,98448432
Mínimo	50	100	80	50
Máximo	500	400	300	1000

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

De los casos que presentaron miomatosis uterina, las variaciones del sangrado transquirúrgico son significativas con todos los tipos de histerectomía al superar el valor de referencia del 20%, por lo cual la medida más representativa del promedio es la mediana.

TABLAS # 5

Tipo de histerectomía en relación con la pérdida sanguínea transquirúrgica en pacientes en el Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

Tabla de contingencia ABDOMINAL *Pérdida sanguínea

		Pérdida sanguínea		Total
		Leve	Moderado y Severo	
HISTERECTOMIA	"SI"	104	112	216
ABDOMINAL	"NO"	65	59	124
	Total	169	171	340

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio HISTERECTOMIA ABDOMINAL ("SI" / "NO")	,843	,542	1,311
Para la cohorte Pérdida sanguínea = Leve	,919	,739	1,142
Para la cohorte Pérdida sanguínea = Moderado y Severo	1,090	,870	1,365
N de casos válidos	340		

Entre los tipos de histerectomía abdominal se presentaron 216 casos; de los cuales, 104 casos presentaron un sangrado leve, 112 casos presentaron sangrado entre moderado y severo.

El riesgo de presentar sangrado transquirúrgico al realizar histerectomía abdominal es de 0.84 veces más (IC 95% 0.54 – 1.31) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo.

Tabla de contingencia VAGINAL * Pérdida sanguínea

		Pérdida sanguínea		
		Leve	Moderado y Severo	
VAGINAL	"SI"	20	21	41
	"NO"	149	150	299
	Total	169	171	340

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio HISTERECTOMIA VAGINAL ("SI" / "NO")	,959	,499	1,842
Para la cohorte Pérdida sanguínea = Leve	,979	,701	1,367
Para la cohorte Pérdida sanguínea = Moderado y Severo	1,021	,742	1,405
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

Entre los tipos de histerectomía vaginal se presentaron 41 casos; de los cuales, 20 casos presentaron un sangrado leve, 21 casos presentaron sangrado entre moderado y severo.

El riesgo de presentar sangrado transquirúrgico al realizar histerectomía vaginal es de 0.95 veces más (IC 95% 0.49 – 1.8) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo.

Tabla de contingencia HVAL * Pérdida sanguínea

	Pérdida sanguínea		Total
	Leve	Moderado y Severo	
HVAL "SI"	8	3	11
"NO"	161	168	329
Total	169	171	340

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio HISTERECTOMIA VAGINAL ASISTIDA POR LAPAROSCOPIA ("SI" / "NO")	2,783	,725	10,674
Para la cohorte Pérdida sanguínea = Leve	1,486	1,018	2,170
Para la cohorte Pérdida sanguínea = Moderado y Severo	,534	,202	1,410
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

Entre los tipos de histerectomía vaginal asistida por laparoscopia se presentaron 11 casos; de los cuales, 8 casos presentaron un sangrado leve, 3 casos presentaron sangrado entre moderado y severo.

El riesgo de presentar sangrado transquirúrgico al realizar histerectomía vaginal asistida por laparoscopia es de 2.78 veces más (IC 95% 0.72 – 10.77) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo

TABLA # 6

Promedio de días de hospitalización en relación con tipo de histerectomía en pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN				
	Abdominal	Hval	Robótica	Vaginal
N	199	11	67	37
Media	4,28	4,27272727	3,98507463	4,16216216
Mediana	4,00	4	4	4
Desv_Estándar	0,604	0,64666979	0,74858528	0,72699968
Coef. Var.	14%	15%	19%	17%
66Asimetría	2,421	2,42042757	1,36471494	1,11470423
Mínimo	4	4	3	3
Máximo	7	6	7	6

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

Las variaciones de los días de hospitalización se encuentran dentro de los límites aceptables (coeficiente de variación menor al veinte por ciento), por lo tanto la media aritmética es la mejor medida para representar el promedio de días de hospitalización. El promedio de días de hospitalización en los cuatro tipos de histerectomía fue de cuatro días. El mínimo de días de hospitalización fue tres días en todos los tipos de histerectomía; mientras que la cantidad máxima de días de hospitalización fue de siete días en las histerectomías abdominales y robóticas.

TABLAS # 7

Tipo de histerectomía en relación con días de hospitalización en pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

HISTERECTOMIA ABDOMINAL

	Días de hospitalización		Total
	De 1 a tres días	Más de tres días	
HISTERECTOMIA "SI"	24	192	216
ABDOMINAL "NO"	16	108	124
Total	40	300	340

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio	,844	,430	1,657
HISTERECTOMIA			
ABDOMINAL ("SI" / "NO")			
Para la cohorte Días de hospitalización = De 1 a tres días	,861	,476	1,558
Para la cohorte Días de hospitalización = Más de tres días	1,021	,940	1,108
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
 Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

Entre histerectomía abdominal se presentaron 216 casos; de los cuales, 24 casos se mantuvieron hospitalizadas de 1 a 3 días, 192 casos se mantuvieron hospitalizadas más de 3 días.

El riesgo de permanecer hospitalizadas después de ser sometidas a histerectomía abdominal es de 0.84 veces más (IC 95% 0.43 – 1.65) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo.

Tabla de contingencia VAGINAL * Días de hospitalización

		Días de hospitalización		Total
		De 1 a tres días	Más de tres días	
VAGINAL	"SI"	6	35	41
	"NO"	34	265	299
	Total	40	300	340

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio HISTERECTOMIA VAGINAL ("SI" / "NO")	1,336	,524	3,409
Para la cohorte Días de hospitalización = De 1 a tres días	1,287	,576	2,876
Para la cohorte Días de hospitalización = Más de tres días	,963	,843	1,100
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

En histerectomía vaginal se presentaron 41 casos; de los cuales, 6 casos se mantuvieron hospitalizadas de 1 a 3 días, 35 casos se mantuvieron hospitalizadas más de 3 días.

El riesgo de permanecer hospitalizadas después de ser sometidas a histerectomía vaginal es de 1.33 veces más (IC 95% 0.52 – 3.4) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo

Tabla de contingencia HVAL * Días de hospitalización

		Días de hospitalización		Total
		De 1 a tres días	Más de tres días	
HVAL	"SI"	2	9	11
	"NO"	38	291	329
	Total	40	300	340

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio	1,702	,354	8,172
HISTERECTOMIA			
ABDOMINAL ("SI" / "NO")			
Para la cohorte Días de hospitalización = De 1 a tres días	1,574	,434	5,712
Para la cohorte Días de hospitalización = Más de tres días	,925	,698	1,226
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

En histerectomía vaginal asistida por laparoscopia se presentaron 11 casos; de los cuales, 2 casos se mantuvieron hospitalizadas de 1 a 3 días, 9 casos se mantuvieron hospitalizadas más de 3 días.

El riesgo de permanecer hospitalizadas después de ser sometidas a histerectomía vaginal asistida por laparoscopia es de 1.70 veces más (IC 95% 0.35 – 8.17) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo.

Tabla de contingencia ROBOTICA * Días de hospitalización

	Días de hospitalización		Total
	De 1 a tres días	Más de tres días	
ROBOTICA "SI"	8	64	72
"NO"	32	236	268
Total	40	300	340

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio HISTERECTOMIA ROBOTICA ("SI" / "NO")	,922	,405	2,098
Para la cohorte Días de hospitalización = De 1 a tres días	,931	,449	1,931
Para la cohorte Días de hospitalización = Más de tres días	1,009	,920	1,108
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

En histerectomía asistida por robot se presentaron 72 casos; de los cuales, 8 casos se mantuvieron hospitalizadas de 1 a 3 días, 64 casos se mantuvieron hospitalizadas más de 3 días.

El riesgo de permanecer hospitalizadas después de ser sometidas a histerectomía asistida por robot es de 0.92 veces más (IC 95% 0.40 – 2.09) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo

TABLAS # 8

Tipo de histerectomía en relación con dolor post quirùrgico en pacientes en el Hospital Carlos Andrade Marín de Enero a Diciembre del 2015

Tabla de contingencia ABDOMINAL * Tipo de dolor Postquirùrgico

		Tipo de dolor Postquirùrgico		Total
		AUSENTE	LEVE Y MODERADO	
ABDOMINAL	"SI"	23	193	216
	"NO"	10	114	124
	Total	33	307	340

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio	1,359	,624	2,957
HISTERECTOMIA			
ABDOMINAL ("SI" / "NO")			
Para la cohorte Tipo de dolor Postquirùrgico = AUSENTE	1,320	,650	2,682
Para la cohorte Tipo de dolor Postquirùrgico = LEVE Y MODERADO	,972	,907	1,042
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
 Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

En histerectomía abdominal se presentaron 216 casos; de los cuales, 23 casos no presentaron dolor post quirúrgico y 193 casos presentaron dolor post quirúrgico leve a moderado.

El riesgo de presentar dolor al someterse a histerectomía abdominal es de 1.35 veces más (IC 95% 0.62 – 2.95) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo

Tabla de contingencia VAGINAL * Tipo de dolor Postquirúrgico

	Tipo de dolor Postquirúrgico		Total
	AUSENTE	LEVE Y MODERADO	
VAGINAL "SI"	3	38	41
"NO"	30	269	299
Total	33	307	340

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio	,708	,206	2,433
HISTERECTOMIA VAGINAL ("SI" / "NO")			
Para la cohorte Tipo de dolor Postquirúrgico = AUSENTE	,729	,233	2,283
Para la cohorte Tipo de dolor Postquirúrgico = LEVE Y MODERADO	1,030	,938	1,132
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín

Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

En histerectomía vaginal se presentaron 41 casos; de los cuales, 3 casos no presentaron dolor post quirúrgico y 38 casos presentaron dolor post quirúrgico leve a moderado.

El riesgo de presentar dolor al someterse a histerectomía vaginal es de 0.70 veces más (IC 95% 0.20 – 2.4) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo.

Tabla de contingencia HVAL * Tipo de dolor Postquirúrgico

o

		Tipo de dolor Postquirúrgico		Total
		AUSENTE	LEVE Y MODERADO	
HVAL	"SI"	0	11	11
	"NO"	33	296	329
	Total	33	307	340

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Para la cohorte Tipo de dolor Postquirúrgico = LEVE Y MODERADO	1,111	1,072	1,152
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

En histerectomía vaginal asistida por laparoscopia se presentaron 11 casos; de los cuales, todos los casos presentaron dolor post quirúrgico leve a moderado, por lo que no se puede estimar el riesgo en esta técnica quirúrgica.

Tabla de contingencia ROBOTICA * Tipo de dolor Postquirúrgico

		Tipo de dolor Postquirúrgico		Total
		AUSENTE	LEVE Y MODERADO	
ROBOTICA	"SI"	7	65	72
	"NO"	26	242	268
	Total	33	307	340

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Odds Ratio HISTERECTOMIA ROBOTICA ("SI" / "NO")	1,002	,416	2,413
Para la cohorte Tipo de dolor Postquirúrgico = AUSENTE	1,002	,453	2,215
Para la cohorte Tipo de dolor Postquirúrgico = LEVE Y MODERADO	1,000	,918	1,089
N de casos válidos	340		

Fuente: Pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín
Elaborado por: Dra. Verenice Barrionuevo, Dra. Lucía Mena

En histerectomía vaginal asistida por robot se presentaron 72 casos; de los cuales, 7 casos no presentaron dolor post quirúrgico y 65 casos presentaron dolor post quirúrgico leve a moderado.

El riesgo de presentar dolor al someterse a histerectomía vaginal asistida por robot es de 1.02 veces más (IC 95% 0.41 – 2.41) que las otras técnicas quirúrgicas. Lo que nos indica que el OR no es estadísticamente significativo

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

En nuestro estudio la muestra analizada corresponde a 314 pacientes, tamaño muestral total, todas con diagnóstico de miomatosis uterina sometidas a algún tipo de histerectomía, ya sea vaginal, histerectomía vaginal asistida por laparoscopia, histerectomía abdominal e histerectomía robótica.

En relación al grupo etáreo, en esta investigación el 87.5% corresponde a mujeres adultas, cuya edad se encuentra entre 40 y 64 años, el 11.84% a mujeres adultas jóvenes en edades entre 20 a 39 años, y el 0.66% a adultas mayores que corresponden a edades mayores a 64 años.

Al referirnos a la edad, la miomatosis uterina está relacionada con el influjo hormonal o ciclos menstruales, la paridad y la exposición a hormonas exógenas, en un revisión de marzo del 2016 (27), se establece que la menarquia temprana (<10 años) se asocia con un mayor riesgo de desarrollar fibromas. Esto puede explicar en gran medida la aparición temprana de la enfermedad en mujeres negras en las que la menarquia es generalmente más temprano que en las mujeres blancas, esto en un estudio realizado en 285 pacientes en

el Departamento de Patología de la Universidad de Medicina de Vermont, Burlington, VT, USA, en el 2008 (26). Se menciona que la paridad tiene relación con la formación de fibromas uterinos, las mujeres que tienen uno o más embarazos que sobrepasan las 20 semanas de gestación disminuyen el riesgo de presentar miomatosis uterina, además la edad temprana del primer parto disminuye el riesgo y un período intergenésico largo con aumento del mismo (28)

En un estudio de prevalencia de histerectomía en mujeres entre 18 y 79 años, que tomó los resultados de la intervención en la salud alemana y examen para adultos (DEGS1), realizado en Alemania y publicado en el 2013, con un total de 8152 personas participante, de edades comprendidas entre 24 y 74 años, el 48.5% de estas mujeres se sometieron a una histerectomía en un intervalo de edad de entre 40 y 49 años, con una edad media de 43.9 años, la mayoría de intervenciones que corresponde al 87.7 % fueron por indicación de patología benigna (29).

DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN

El promedio de días de hospitalización en los cuatro tipos de histerectomía fue de cuatro días. El mínimo de días de hospitalización fue tres días en todos los tipos de histerectomía; mientras que la cantidad máxima de días de hospitalización fue de siete días en las histerectomías abdominales y robóticas.

En nuestro estudio se han tomado en cuenta los días de hospitalización a partir del día de ingreso, el mismo que se cuenta como día 1 de hospitalización, desde aquí inicia el conteo, incluyendo el día en el que se interviene quirúrgicamente a la paciente y los días posteriores de hospitalización.

En un estudio observacional retrospectivo canadiense en mujeres sometidas a histerectomía laparoscópica, en el año 2006 al 2010, con una muestra total de 8846 pacientes, de las cuales 3564 pacientes fueron sometidas al tratamiento de forma ambulatoria, en los dos grupos, el grupo ambulatorio y el grupo de pacientes hospitalizadas, reportaron morbilidad baja. En el grupo de pacientes ambulatorias en los 30 días posteriores a su cirugía el 4.5 % de mujeres presentan menos complicaciones, cifra que en las pacientes hospitalizadas alcanzó el 7.2% con una $p < 0.01$. En este mismo estudio las pacientes pueden ser sometidas a histerectomía laparoscópica y ser dadas de alta el mismo día, o permanecer hospitalizadas por lo general por una noche. Esto basado en la selección previa de las pacientes, ya que las mujeres que se sometían a laparoscopia son mujeres jóvenes que no presentan co morbilidades.

El alta el mismo día después de la histerectomía parece ser una opción segura para las pacientes que no presentan complicaciones perioperatorias o comorbilidades que requieren observación y atención hospitalaria. Una estancia hospitalaria más prolongada después de la histerectomía laparoscópica es una opción razonable para las mujeres que no tienen suficiente apoyo en casa para manejar el cuidado durante el primer día del postoperatorio (30).

Un estudio realizado en Dinamarca, en 4000 a 4500 pacientes con patología benigna uterina, la mayoría mujeres jóvenes con una edad media de 48 años, sin comorbilidades, sometidas a histerectomía, las mismas que son hospitalizadas con una media de 1 día para el 45% de las histerectomías abdominales, 35% de las histerectomías vaginales y el 20% de las histerectomías laparoscópicas. No existe un consenso final sobre si la histerectomía vaginal o laparoscópicas deben ser recomendadas como primera opción, pero la laparoscopia está ganando cada vez más aceptación (31).

Backes et al., en el 2012 en un estudio retrospectivo, en 503 pacientes, que se sometieron a histerectomía robótica e histerectomía laparoscópica, reportan una media de 1 día de estancia hospitalaria. Dubeschter et al., en el 2013 su análisis demostró que la estancia hospitalaria es de 1.6 días para histerectomía robótica comparada con la histerectomía vaginal que es 1.7 días y 3.9 días para histerectomía abdominal (32).

SANGRADO TRANS QUIRÚRGICO

En cuanto a sangrado trans quirúrgico, en este estudio no se observó diferencia estadísticamente significativa entre el tipo de histerectomía y el sangrado trans quirúrgico, lo que nos demuestra que esta variable es igual en todos los casos.

Se define como hemorragia intraoperatoria a la pérdida de sangre superior a 1000 ml o a la necesidad de transfusión sanguínea. Pérdida masiva se refiere a la pérdida aguda de sangre de más del 25 por ciento del volumen sanguíneo de una paciente o hemorragia que requiere la intervención de emergencia para salvar la vida (33).

En nuestra investigación se obtuvieron pérdidas sanguíneas en promedio de 131.25 cc, que corresponde, 150cc en histerectomía abdominal, 150cc en histerectomía vaginal, 100cc en histerectomía vaginal asistida por laparoscopia y 125 cc en histerectomía robótica.

En el estudio eVALuate (2004) se evaluaron 1380 pacientes, concluyendo que una hemorragia importante se produjo en el 2,4 % de histerectomías abdominales, 4.6% en histerectomías laparoscópicas y el 2.9% para histerectomías abdominales (4).

Una revisión con 34 estudios, que incluyeron a 4495 mujeres, reportó beneficios de la histerectomía laparoscópica versus histerectomía abdominal con menor pérdida de sangre intraoperatoria (media de 45 cc), una caída menor de la hemoglobina (media de 0,55 g / dl) y concluyó que la pérdida de sangre y la caída de la hemoglobina fueron más altos para la histerectomía abdominal, mientras que no hubo diferencia significativa, ni sangrado sustancial o transfusiones para histerectomía laparoscópica. En cuanto a histerectomía laparoscópica versus histerectomía vaginal, las probabilidades de sangrado abundante y la

transfusión fueron más del doble, pero en la aparición de hematomas pélvicos, no hubo diferencias (34).

DOLOR POST QUIRÚRGICO

En nuestro estudio del total de hysterectomías realizadas, el 72% presentaron dolor leve, el 8% no presentó dolor y el 20% presentó dolor moderado. Dolor leve se presentó en el 43% (136 casos) de hysterectomías abdominales comparadas con el total general.

Un estudio multicéntrico, aleatorio, que se desarrolló en el Reino Unido y África del Sur, compara los tres tipos de hysterectomías: vaginal asistida por laparoscopia, vaginal y abdominal, un total de 1380 pacientes fueron reclutadas para el estudio, de ellas 876 pacientes fueron incluidas en el grupo de hysterectomías abdominales y 504 en el grupo de las vaginales. En el grupo de hysterectomías vaginal asistida por laparoscopia versus hysterectomía abdominal, 584 pacientes participaron en el primer grupo y 292 en el segundo y se obtuvo como conclusión que la asociación de dolor post quirúrgico a estas cirugía de acuerdo a la escala visual análoga es de 3.51% versus 3.88% con una $p = 0.01$.

En el grupo de hysterectomía vaginal asistida por laparoscopia versus hysterectomía vaginal participaron 168 pacientes y 336 pacientes correspondientemente, y se encontró que no existen diferencias significativas en cuanto a dolor post quirúrgico (35)

En un estudio comparativo realizado en Chile, sobre un total de 1.663 pacientes sometidas a histerectomía en el período 1997–2005. El total de histerectomías fueron: 1.474 (88,63%) histerectomías abdominales (HA) y 189 (11,36%) histerectomías laparoscópicas (HL). La edad media de las pacientes sometidas a histerectomía abdominal fue de 47,3 años y 46,3 años para la histerectomía laparoscópica no presentando diferencias significativas. El dolor postoperatorio fue de moderado a severo, significativamente mayor en la ruta abdominal ($P < 0.001$). La necesidad de analgesia endovenosa por un tiempo mayor de 24 horas es concordante con lo anterior y fue significativamente mayor en la histerectomía abdominal ($P < 0.001$). (34)

En un estudio retrospectivo de casos y controles, se evaluó el dolor postoperatorio y el uso de narcóticos en las primeras 23 horas después de haber sido realizada una histerectomía robótica versus histerectomía vaginal asistida por laparoscopia en patología benigna uterina. En el estudio se reportan 200 casos de histerectomía total utilizando vía laparoscópica robótica o tradicional para probar si los niveles de dolor según puntuaciones (VAS) y la escala visual análoga, el uso de analgésicos medido en miligramos de hidrocodona difirieron entre los grupos. Además sobre resultados perioperatorios se incluyen posibles causas de dolor postoperatorio y se toman en cuenta factores que afectan los niveles de dolor utilizando análisis de regresión estadística. Las pacientes fueron equivalentes en ambos grupos (edad, $p = 0,364$; masa corporal índice, $p = 0,326$; el peso del útero, $p = 0,565$). En comparación con las pacientes que se sometieron a histerectomía laparoscópica robótica, las que se sometieron al procedimiento tradicional tenía una escala visual análoga más alta, las puntuaciones de dolor ($3,1 \pm 1,5$ vs. $4,6 \pm 2,4$, respectivamente;

$p < 0,001$) y más uso de narcóticos (27,5 vs. 35,4 mg de hidrocodona, respectivamente; $p < 0,05$). Los factores que se tomaron en cuenta como posibles contribuyentes al desarrollo del aumento del dolor (más procedimientos, más puertos, tamaño de la incisión total y el tiempo quirúrgico más largo) y fueron significativamente mayores en el grupo de robótica, en cuanto al enfoque quirúrgico. La cantidad de narcótico utilizado y la edad están correlacionados con el dolor en el análisis de regresión. Las tasas fueron equivalentes entre los grupos. En conclusión, las pacientes que se sometieron a histerectomía laparoscópica asistida por robot presentaron una disminución en los puntajes del dolor postoperatorio estadísticamente significativos y el uso de analgésicos, en comparación con las pacientes que se sometieron al abordaje tradicional laparoscópico, incluso cuando se relaciona a los casos de cirugía robótica con más procedimientos, mayor número de puertos y tiempo operatorio más largo. (36)

Para la enfermedad ginecológica benigna, no hay pruebas de alta calidad que demuestren que la laparoscopia asistida por robot es superior a la laparotomía o laparoscopia convencional. La Asociación Americana de Laparoscopia Ginecológica (AAGL) afirma que la laparoscopia asistida por robot no debe sustituir a los procedimientos laparoscópicos o vaginales convencionales para la enfermedad ginecológica benigna. Una revisión sistemática no encontró ninguna evidencia de mejora en la eficacia o la seguridad de la cirugía robótica en base a dos ensayos aleatorios pequeños, uno de los cuales fue publicado como resumen y no incluían detalles de la metodología del estudio.

La cirugía robótica en comparación con la cirugía abierta se asoció con una disminución significativa en la pérdida de sangre y la duración de la estancia hospitalaria. En comparación con la laparoscopia convencional, la única diferencia significativa para la cirugía robótica fue una disminución de la pérdida de sangre y un menor número de conversiones a cirugía abierta para la estadificación del cáncer de endometrio (37).

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

En este estudio se toma en cuenta la histerectomía robótica como una alternativa quirúrgica frente a las histerectomías convencionales como tratamiento en patología uterina benigna.

Los resultados obtenidos en cuanto a las variables sangrado transquirúrgico, estancia hospitalaria y dolor postquirúrgico, no son estadísticamente significativos, esto se debe a que los grupos de pacientes de cada técnica quirúrgica no era homogéneo. Al tomar en cuenta el promedio de pérdida sanguínea transquirúrgica se observa reducción de la misma en los grupos de histerectomía vaginal asistida por laparoscopia y robótica, sin embargo al establecer el riesgo de pérdida sanguínea los resultados no son significativos.

En el análisis de los datos ningún resultado favorece a ninguna técnica quirúrgica, por lo que no se demuestra estadísticamente que la histerectomía robótica sea superior a las otras técnicas quirúrgicas en cuanto a patología benigna uterina se refiere.

En cuanto a la pérdida sanguínea y a la necesidad de transfusión, la histerectomía robótica demuestra menor pérdida de sangre al realizar el procedimiento quirúrgico que los otros tipos de histerectomías. Los promedios de pérdida de sangre son los mismos con la histerectomías abdominal, HVAL y vaginal. Un solo caso se presentó con pérdida sanguínea de 1000cc en histerectomía vaginal, que necesitó reposición sanguínea con concentrados globulares.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta los resultados encontrados en nuestra investigación se plantean las siguientes recomendaciones:

- 1.- Establecer grupos equitativos; es decir que cada grupo de histerectomía en este caso, sea igual en número de pacientes para que puedan ser comparados y los resultados tengan significancia estadística.
- 2.- Estudiar otros tipos de variables como tiempo operatorio, costo – beneficio del procedimiento, evaluación post quirúrgica a corto y largo plazo.
- 3.- Realizar estudios sobre las ventajas y las desventajas de usar la técnica de laparoscopia asistida por robot en patología benigna y maligna.

4.- Instaurar protocolos de manejo de dolor post operatorio conjuntamente con los servicios de Ginecología y Anestesiología, para mejorar la atención y disminuir el dolor después de una intervención quirúrgica.

5. Realizar estudios prospectivos para analizar costos generales de los procedimientos asistidos por robot, ya que el costo elevado puede ser el mayor perjuicio de la aplicación continua de la cirugía robótica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stewart Elizabeth A. MD., FACOG. Epidemiology, clinical manifestations, diagnosis, and natural history of uterine leiomyomas (fibroids). Mar 2016
2. Huyck KL, Panhuysen CI, Cuenco KT, Zhang J, Goldhammer H, Jones ES, Somasundaram P, Lynch AM, Harlow BL, Lee H, Stewart EA, Morton CC. The impact of race as a risk factor for symptom severity and age at diagnosis of uterine leiomyomata among affected sisters. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;198(2):168.e1.
3. Ortega, Carmona. Histerectomía Abdominal. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada- España. 2011
4. Ray Garry, Jayne Fountain, Su Mason, Vicky Napp, Julia Brown, Jeremy Hawe, Richard Clayton, Jason Abbott, Graham, Phillips, Mark Whittaker, Richard Lilford, Stephen Bridgman. The eVALuate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ*, doi:10.1136/bmj.37984.623889.F6 (7 January 2004)
5. Carpio L, Garnique M.A, Histerectomía abdominal: estudio comparativo entre la técnica simplificada y la técnica de Richardson. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2009; 55:266-272.
6. Fraser IS, Critchley HO, Munro MG. Abnormal uterine bleeding: getting our terminology straight. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007;19:591–5.
7. Munro MG. Abnormal uterine bleeding. Cambridge: Cambridge University Press; 2010.

8. John F. Steege, MD, y Matthew T. Siedhoff, MD. Series de Especialidad Clínica. Dolor Pélvico Crónico MSCR (Obstet Gynecol 2014;124:616-29
9. Aarts JW, Nieboer TE, Johnson N, Tavender E, Garry R, Mol BW, Kluivers KB. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. Cochrane Database Syst Rev;8:CD003677. 2015.
10. Mark D Walters, MD, Howard T Sharp, MD, Kristen Eckler, MD, FACOG. Choosing a route of hysterectomy for benign disease. Feb 05, 2016.
11. Llanos Méndez A., Villegas Portero R. Cirugía robótica mediante el sistema de telemanipulación robótica da Vinci en la histerectomía. Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía, 2010.
12. Wright JD, Herzog TJ, Tsui J, Ananth CV, et al. Nationwide trends in the performance of inpatient hysterectomy in the United States. Obstet Gynecol 2013; 122:233-41. DOI: American College of Obstetricians and Gynecologists. 2013
13. Grigoriadis T, Valla A, Zacharakis D, Protopapas A, Athanasiou S. Vaginal hysterectomy for uterovaginal prolapse: what is the incidence of concurrent gynecological malignancy?. Int Urogynecol J. 2015 Mar;26(3):421-5. Epub 2014 Oct 8.
14. José Luis Correa-Ochoa, M.D.*, Jorge Alberto Tirado-Mejía, M.D.*, Juan Fernando Mejía-Zúñiga, M.D.***, Marcela Tirado-Hernández, M.D.**, Edwin Alcides Gómez-Ibarra, M.D.**, Adriana Arango-Martínez, M.D., MSc****. Histerectomía vaginal sin prolapso: estudio de cohorte. Medellín (Colombia) 2008-2010. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 62 No. 1 • Enero-Marzo 2011 • (45-50)
15. Lori R Berkowitz, MD, Caroline E Foust-Wright, MD, MBA, Howard T Sharp, MD, Kristen Eckler, MD, FACOG. Vaginal hysterectomy. Noviembre 20, 2015.

16. Hernando Navarro-Newball, M.D. Profesor Auxiliar, Escuela de Medicina, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad del Valle. Profesor Auxiliar, Escuela de Medicina,. Histerectomía laparoscópica: Sistematización del procedimiento y propuesta para programas de capacitación Obstetricia y Ginecología, Universidad Libre, Cali. email:hnavarro_newball@hotmail.com Recibido para publicación marzo 15, 2004 Aprobado para publicación marzo 15, 2005
17. Castillo O, Vidal I, Sepúlveda F. Nefrectomía simple por puerto único asistida por robot da Vinci. Rev Chil Cir. 2011;63:504-7.
18. Castillo O, Vidal I. Unidad de Urología y Centro de Cirugía Robótica, Clínica Indisa. Santiago, Chile. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 64 - N° 1, Febrero 2012; pág. 88-91
19. Scandola M. Robot.-Assisted laparoscopic hysterectomy vs traditional laparoscopy hysterectomy: five metaanalyses. J Minim Invasive Gynecol 2011;18:705-15
20. .Advincula AP, Song A. The rol of robotic surgery in gynecology. Curr Opin Obstet Gynecol 2007;19:331-6.
21. Kim YT, Kim SW, Jung YW. Robotic surgery in gynecologic field. Yonsei Med J 2008; 49:886.
22. Wenliang Chen, MD, PhD *Disclosures:* Marie Fidela R Paraiso, MD, Tommaso Falcone, MD, FRCSC, FACOG Nothing to disclose. William J Mann, Jr, MD FACOG. Robot-assisted laparoscopy. Feb 12, 2014.
23. Herron DM, Marohn M, SAGES-MIRA. Robotic Surgery Consensus Group. A consensus document on robotic surgery. Surg Endosc 2008; 22:313.
24. Paraiso Marie Fidela R., Falcone Tomaso, MD. Robot-assisted laparoscopy. FRCSC, FACOG. Abril 2016

25. Renato Vargas S.1, Sebastián Prado N.1, Patricio Basilio F.1, Jaime Garrido B.1, Rodrigo Castillo D.1, Marco Clavero P.1, Alejandra Navarro E.a Unidad de Ginecología y Centro de Cirugía Robótica. Clínica Indisa, Santiago, Chile.
26. Sarlos D., LaVonne A. Kots. Robótica versus histerectomía laparoscópica: una revisión de estudios comparativos recientes. Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital Cantonal Aarau, Aarau, Suiza. 2011
27. Wise LA, Palmer JR, Harlow BL, Spiegelman D, Stewart EA, Adams-Campbell LL, Rosenberg L. Reproductive factors, hormonal contraception, and risk of uterine leiomyomata in African-American women: a prospective study. Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, Boston, MA 02215, USA. *Am J Epidemiol.* 2004;159(2):113.
28. Khavanin N1, Mlodinow A, Milad MP, Bilimoria KY, Kim JY. Comparison of perioperative outcomes in outpatient and inpatient laparoscopic hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2013 Sep-Oct;20(5):604-10. doi: 10.1016/j.jmig.2013.03.007. Epub 2013 May
29. Prütz F. · Knopf H · E. von der Lippe · C. Scheidt-Nave · A. Starker · J. Fuchs. Prevalence of hysterectomy in women 18 to 79 years old: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1). Department of Epidemiology and Health Monitoring, Robert Koch Institute, Berlin. 2013 · 56:716–722
30. Ulla Christiansen, MD, Carsten Byrjalsen, MD, Finn Friis Lauszus, MD, Peter Grønning Olesen, MD, Axel Forman, profesor, DMSc, Laparoscopic hysterectomy – A randomized controlled study on outpatient versus inpatient regimen. *Dansk Hysterektomi. Årsrapport de 2011.*

31. Povolotskaya N., Woolas R. and Brinkmann D. Implementation of a Robotic Surgical Program in Gynaecological Oncology and Comparison with Prior Laparoscopic Series. Portsmouth Cancer Centre, Queen Alexandra Hospital, Portsmouth, UK. 6 January 2015
32. S. Săceanu^{1,2}, V. Cela^{1 *}, V. Surlin², C.M. Angelescu², S. Patrascu², I. Georgescu², A. Genazzani¹. La histerectomía por patología uterina benigna: Comparación entre Robótica Asistida Laparoscopia, Classic laparoscopia y laparotomía. El Hospital de Santa Chiara, Pisa, Italia. Universidad de Medicina y Farmacia de Craiova, Rumania. 2013
33. William H Parker, MD, Willis H Wagner, MD. Management of hemorrhage in gynecologic surgery. Mar 2016
34. Salinas H., Naranjo B., .Pastén J., Retamales B., Díaz G. y L. Franulic. Estudio comparativo de variables clínicas y costo de la técnica quirúrgica de histerectomía por vía abdominal y laparoscópica. Rev Chil Salud Pública 2006; Vol 10 (2): 93-98
35. McCracken G., Hunter D., Morgan D., Precio JH.. Comparación de la histerectomía vaginal asistida laparoscópica, histerectomía abdominal total y Histerectomía vaginal. La Sociedad Médica de Ulster, 2006.
36. Nasira Sabiha Dawud, Rabia Mahmood, Naila Haseeb. Comparacion de histerectomía vaginal y la histerectomía abdominal: peri y el resultado postoperatorio. J Ayub Med Coll Abbottabad 2009
37. Raymond E. Betcher, James P. Chaney, Pamela R. Lacy , Stephen K. Otey, Duke J. Wood. Analysis of postoperative pain in robotic versus traditional laparoscopic hysterectomy. J Robotic Surg DOI 10.1007/s11701-013-0418-z. 5 June 2013

38. De Felipe Jiménez, O.; Martínez Morón, V.; Martín Ríos, MD; Herrera de la Muela, M.; López Salvá, A. Histerectomía abdominal vs vaginal en el tratamiento quirúrgico del útero miomatoso. Servicio de Ginecología y Obstetricia Fundación Hospital Alcorcón. Madrid